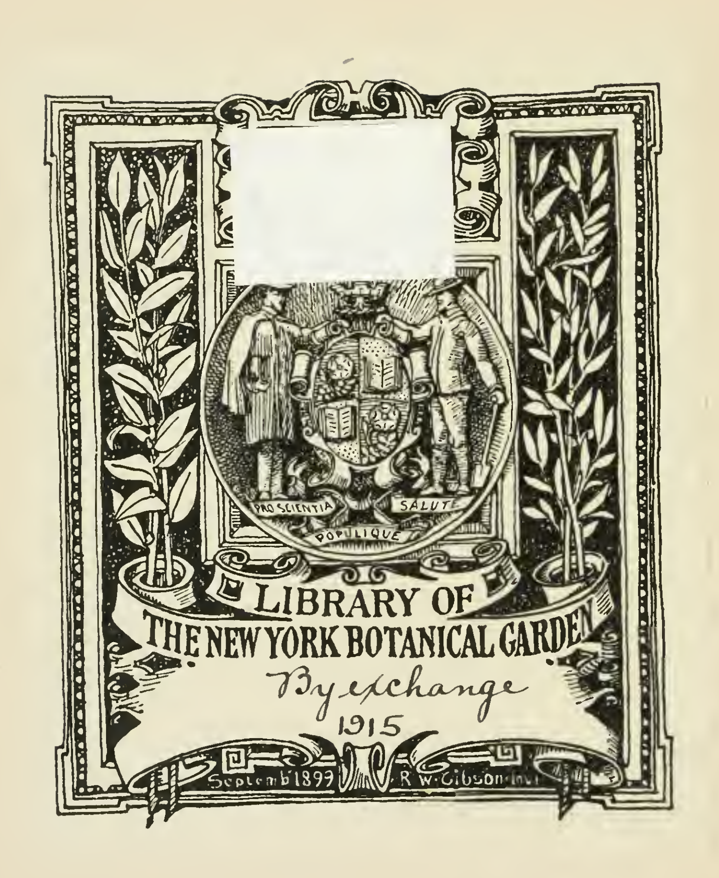



PRO SCIENTIA
SALUT
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
By exchange
1915
Septemb 1899
R. W. Gibson Inv.

BULLETIN

D

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

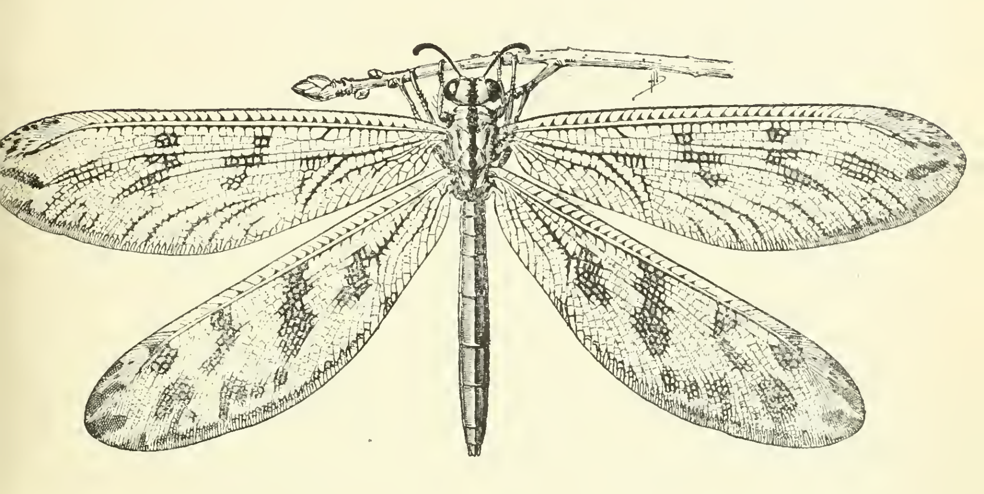
La figure placée sur le titre du *Bulletin* représente un **Névroptère Myrméleonide** du genre *Palpares*, le *P. Klugi* Kolbe, espèce africaine; elle a été exécutée par M. le Professeur A. Millot, d'après un spécimen provenant des Collections entomologiques du Muséum.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

RÉUNION MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM



TOME VINGT ET UNIÈME

1915

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

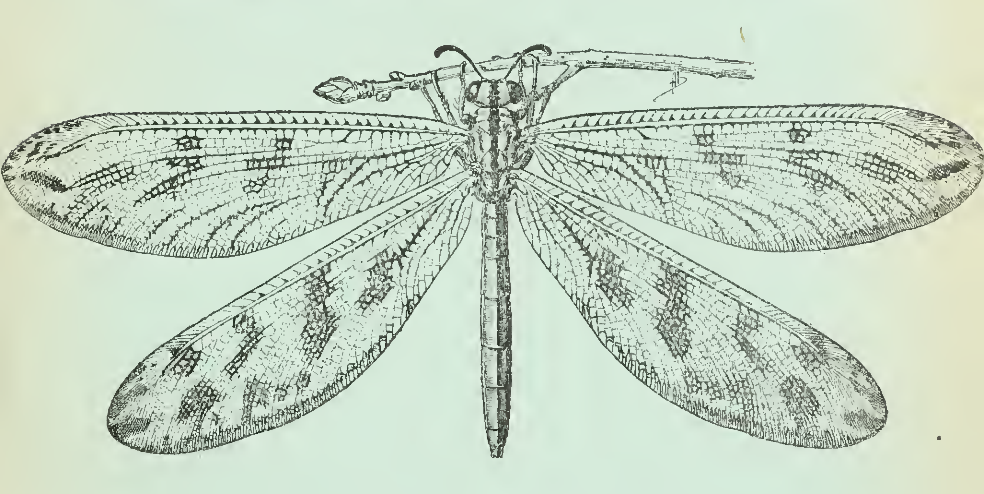
MDCCCCXV

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

RÉUNION MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM



ANNÉE 1915

N° 1

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXV

AVIS.

Les auteurs sont priés de vouloir bien se rappeler que l'étendue des notes insérées dans le *Bulletin* ne saurait dépasser 5 pages d'impression.

Les auteurs sont également priés de donner des manuscrits **mis au net** qui puissent permettre la composition rapide du *Bulletin*.

Les auteurs sont instamment priés de remettre les clichés des figures qui accompagnent leurs notes en même temps que leurs manuscrits.

SOCIÉTÉ
DES
AMIS DU MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE
(EXTRAIT DES STATUTS).

I. But et composition de la Société.

ARTICLE PREMIER.

L'Association dite *Société des Amis du Muséum national d'Histoire naturelle,* fondée en 1907, a pour but de donner son appui moral et financier à cet établissement, d'enrichir ses collections, ménageries, laboratoires, serres, jardins et bibliothèques, et de favoriser les travaux scientifiques et l'enseignement qui s'y rattachent.

Elle a son siège à Paris.

. . . .

ARTICLE 3.

L'Association se compose de *Membres titulaires,* de *Membres donateurs* et de *Membres bienfaiteurs,* qui doivent être agréés par le Conseil d'administration.

Pour être Membre titulaire, il faut payer une cotisation annuelle d'au moins 10 francs. La cotisation peut être rachetée en versant une somme fixe de 150 francs.

Pour être Membre donateur, il faut avoir donné une somme d'au moins 500 francs, ou avoir versé pendant dix ans une cotisation d'au moins 60 francs par an.

Pour être Membre bienfaiteur, il faut avoir donné au Muséum, ou à la Société, soit une somme de 10,000 francs, soit des collections scientifiques ou des objets, meubles ou immeubles, ayant une valeur équivalente, soit, pendant dix ans, une cotisation annuelle d'au moins 1,200 francs [1].

[1] S'adresser pour les versements à M. Pierre MASSON, *trésorier de l'Association,* 120, boulevard Saint-Germain.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1915. — N° 1.

152e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

28 JANVIER 1915.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président donne connaissance des faits suivants qui sont relatifs à divers services du Muséum :

M. Stanislas Meunier, Professeur de Géologie au Muséum d'histoire naturelle, a été nommé, pour l'année 1915, Assesseur du Directeur de cet établissement (Arrêté ministériel du 22 janvier 1915);

Un nouveau congé d'un an sans traitement, à dater du 1er novembre 1914, a été accordé à M. Viguier, Préparateur de la Chaire de Botanique (Organographie et Physiologie végétale) au Muséum (Arrêté ministériel du 21 décembre 1914);

M. Lebard (Alban), Licencié ès sciences naturelles, est chargé provisoirement et tant qu'il ne sera pas appelé sous les drapeaux, des fonctions de Préparateur de ladite Chaire, en remplacement de M. Viguier (Arrêté de la même date);

Sur la proposition de MM. les Professeurs Edm. Perrier, Boule, Bouvier, Joubin et Troussart, M. Paul Carié a été nommé Correspondant (Assemblée du 17 décembre 1914).

M. le Président annonce la mort de Henri-Paul Gervais, Docteur en médecine, ancien Assistant de la Chaire d'Anatomie comparée, Chevalier de la Légion d'honneur[1], et retrace en quelques paroles quelle a été sa carrière; entré au Muséum en 1869, il travailla sous la direction de son père, le Zoologiste éminent Paul Gervais; il devint quelques années après son Aide-Naturaliste et le seconda dans ses travaux relatifs à l'Anatomie comparée; il coopéra avez zèle sous les successeurs de son père, MM. les Professeurs Pouchet, H. Filhol, à l'organisation des Nouvelles Galeries d'Anatomie comparée et participa également à l'enseignement de cette branche de la Zoologie; l'âge venant, il prit sa retraite après avoir donné sa collaboration aux travaux de la Chaire à laquelle il était resté attaché pendant plus de quarante années (1869-1912).

LE MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE ET LA GUERRE.

M. le Président annonce que M. le Professeur Costantin a eu la douleur d'avoir eu son fils tué au front; il se fait l'interprète de la Réunion pour lui transmettre l'expression de ses regrets les plus sympathiques.

Il annonce encore la mort d'un jeune savant plein d'avenir, M. A. de Romeu, attaché pendant plusieurs années comme Géologue au Laboratoire colonial du Muséum; on ne lira pas sans émotion le souvenir glorieux que le Professeur Lacroix évoque en mémoire de son élève tant regretté :

ALBERT DE ROMEU (1875-1915),

par M. A. Lacroix.

Le Muséum a appris avec une émotion profonde la mort d'Albert de Romeu, qui pendant plusieurs années fut un des siens et qui vient d'avoir l'honneur de tomber au service du Pays.

Esprit fin et délicat, d'une éducation et d'une culture parfaites, de Romeu était un homme de devoir, modeste, d'abord sympathique, de commerce agréable et sûr. Toujours prêt à rendre service d'une façon discrète, il avait su se faire des amis partout où il était passé.

(1) Décédé à Larchant (Seine-et-Marne), le 26 janvier 1915.

Ce timide fut un officier d'une bravoure exceptionnelle. Dès les premiers jours de la mobilisation, il partit avec une section de parc d'artillerie, mais il demanda bientôt à passer dans les formations appelées à combattre. Affecté à l'artillerie lourde, il s'y conduisit comme eût pu le faire le plus vaillant officier de carrière. Il a été tué le 12 janvier dernier, près des bords de l'Aisne, à Bucy-le-Long, dans les conditions que relate la mise à l'ordre du jour suivante, dont il a été l'objet (*Journal officiel* du 13 février) :

De Romeu, Lieutenant de réserve au 5e régiment d'artillerie lourde, étant adjoint au commandant de groupe, a pris volontairement la place du sous-lieutenant Hervé qui venait d'être tué à son poste de combat. A rempli les fonctions de Lieutenant de tir pendant deux jours sous un feu intense et est tombé à son tour au même endroit que son prédécesseur, donnant ainsi à ses hommes le plus bel exemple de courage et de dévouement à la Patrie.

A sa sortie de l'École centrale en 1898, avec le diplôme d'Ingénieur des Arts et Manufactures, de Romeu fit un court stage dans l'industrie, mais, attiré par la recherche scientifique, il ne tarda pas à quitter l'usine pour la Sorbonne. Une fois licencié, il vint s'installer au Muséum dans mon laboratoire et y fit une thèse de Pétrographie : *Sur les roches filoniennes non granitiques des Pyrénées.*

Quand il fut en possession de toutes les méthodes modernes de la Géologie et de la Minéralogie, il se spécialisa dans l'étude des Gisements métallifères, pour lesquels il avait toujours eu une prédilection marquée. De très nombreux voyages d'exploration en France, au Canada, aux États-Unis, au Congo lui avaient permis de recueillir de précieuses séries de minéraux dont il a fait don à nos Galeries et d'accumuler des observations précieuses et une expécience qu'il réservait pour un ouvrage didactique auquel il travaillait depuis plusieurs années Ce projet explique pourquoi, ayant beaucoup vu et bien vu, il a fort peu écrit.

Lors de la création du Laboratoire colonial du Muséum, il avait été, sur ma proposition, chargé de sa section minéralogique, dont il conserva la direction jusqu'au moment où il fut nommé chargé du cours de Minéralogie et de Géologie à l'École centrale, où il professa pendant deux ans. Il a rendu de grands services à ce Laboratoire grâce à sa compétence, à son activité, puis par la distinction de ses relations d'homme du monde.

C'est donc une carrière qui promettait d'être brillante et féconde qui vient d'être brusquement brisée pour la plus noble des causes.

Pendant quinze ans, j'ai vu de Romeu travailler à mes côtés. Je le connaissais bien et j'avais pour lui autant d'estime que d'affection. Aussi est-ce le cœur serré que j'écris ces quelques mots de souvenir pour l'un de mes élèves qui m'était le plus cher.

M. le Professeur Bouvier annonce que le Service entomologique vient de s'enrichir d'une précieuse collection de Coléoptères Ténébrionides qu'avait réunie feu Jean Chatanay; mais il croit devoir retracer à grands traits la vie de ce naturaliste qui, victime de la guerre, est mort glorieusement à Vermelles (Pas-de-Calais), le 15 octobre 1914, afin que l'on puisse mesurer l'étendue de la perte que l'Entomologie, en particulier, a faite en sa personne :

Fils de Professeur, destiné lui-même à continuer la tradition en entrant dans l'enseignement, il devient élève de l'École normale (section des Sciences); ses études terminées, il est désigné pour occuper une chaire au lycée de Constantine. Entre temps, son goût pour l'Entomologie s'étant développé, il avait profité de son séjour en Algérie pour faire d'amples récoltes: c'est peut-être dans ce pays, si riche en Coléoptères Ténébrionides, qu'il prit la résolution de s'attacher à l'étude de ces insectes. Rentré en France, devenu tout à fait Entomologiste, il choisit pour sujet de ses études les Dytiscides, ces Coléoptères aquatiques dont les tarses antérieurs, de forme singulière chez les mâles, sont chargés de ventouses qui leur permettent de se fixer sur le corps des femelles; il en fait une étude approfondie dans tous les groupes et son *Essai de Morphologie comparée sur le tarse des Dytiscides* lui permet de soutenir en Sorbonne une thèse remarquée que la Société Entomologique de France a tenu à honneur de publier. L'attention appelée sur lui, il est attaché au Service d'Entomologie appliquée, nouvellement créé au Ministère de l'Agriculture, puis nommé Directeur de la station agronomique de Châlons-sur-Marne. Là il entreprit une étude complète des mœurs de la *Cochylis*, ce petit Microlépidoptère si nuisible aux vignes, et c'est à lui que l'on doit les meilleures études sur l'application de la méthode de destruction par les pièges lumineux.

La mort étant venu surprendre ce naturaliste, plein d'avenir, devenu Lieutenant, laissant une veuve et des enfants en bas âge — le dernier-né étant venu au monde alors que leur père était au front — un appel fut fait aux Entomologistes pour venir discrètement en aide à cette malheureuse famille, et c'est ainsi que ceux-ci, généreux donateurs, secondés par la Société des Amis du Muséum, groupèrent la somme nécessaire pour acquérir les collections laissées par leur collègue Chatanay et les offrir au Muséum.

La dernière lettre que le regretté savant écrivit à sa femme, lettre qui est un véritable testament où s'épanchent les plus nobles sentiments de dévouement pour la patrie, d'affection pour sa femme et ses enfants, publiée dans les *Nouvelles du Muséum* et dans le journal le *Temps* (n° du 26 février 1915), mérite d'être lue; elle est le témoignage des hautes qualités morales du jeune savant, qui a fait le sacrifice de sa vie avec

la plus haute dignité. Qu'on en lise seulement la première phrase, on sera profondément ému, car elle est admirable : «Ma chérie, j'écris à tout hasard cette lettre, car on ne sait pas... Si elle t'arrive, c'est que la France aura eu besoin de moi jusqu'au bout. Il ne faudra pas pleurer, car, je te le jure, je mourrai heureux s'il me faut donner ma vie pour elle.»

Si Chatanay a eu son avenir brisé, sa mémoire survivra; les manuscrits terminés qu'il a laissés verront le jour, les manuscrits inachevés, mis au point par des mains pieuses, seront imprimés. Sa collection sera entourée d'autant plus de soins qu'elle contribue largement à accroître les collections de Coléoptères Ténébrionides du Muséum déjà si riches, car elles comptent le fonds ancien étudié par Solier, la riche collection Fairmaire et toutes les formes rapportées par les voyageurs naturalistes qui ont largement coopéré à l'accroître.

COMMUNICATIONS.

Remarques sur les incisives inférieures des Ursidés et de quelques autres Carnivores,

par M. H. Neuville.

Les caractères spéciaux de la dentition des Ursidés sont très connus quant aux molaires et aux prémolaires. Sans présenter, à beaucoup près, de particularités aussi accentuées, les incisives de ces Mammifères en possèdent cependant; mais celles-ci n'ont que peu ou pas retenu l'attention, le fait principal relaté, quant à ces dents, étant, en général, celui de la perte de la première incisive supérieure dans le genre *Melursus*.

G. Cuvier [1] a décrit très brièvement la forme des incisives des Ursidés, en signalant que les secondes incisives inférieures «ont leur base portée plus en arrière, plus vers le dedans de la bouche, que toutes les autres». Owen n'a cependant pas mentionné ce caractère dans son *Odontography*, et la figure de cet important ouvrage relative à la mâchoire inférieure du genre *Ursus* ne reproduit pas non plus ce détail. Dans la suite, H. et A. Milne-Edwards l'ont constaté sur l'*Æluropus* [2], et Zittel a signalé, en décrivant les caractères généraux des Carnivores [3], qu'à la mâchoire inférieure «il arrive fréquemment que I_2 recule en dehors de la rangée, un peu en arrière de I_1 et de I_3».

Ayant étudié, il y a quelque temps, la dentition des Ursidés dans ses rapports avec la morphologie stomacale [4], j'ai observé sur un assez grand nombre de sujets le détail dont il s'agit et ai pu suivre, tant sur les Ours que sur les autres Carnivores, les variations assez étendues qu'il présente. Celles-ci me paraissent offrir quelque intérêt.

Si l'on examine un Ours d'espèce quelconque, dont la dentition soit suffisamment intacte, on y observe que les incisives centrales — je ne parle ici que de celles de la mâchoire inférieure — sont, suivant une loi banale, les plus réduites; un léger sillon longitudinal les divise en un lobe

[1] G. Cuvier, *Recherches sur les Ossements fossiles*. Nouv. édit., t. IV, Paris, 1828, p. 328.

[2] H. Milne-Edwards et A. Milne-Edwards, *Recherches pour servir à l'Histoire naturelle des Mammifères*. Paris, 1868-1874, p. 327.

[3] K. A. Zittel, *Traité de Paléontologie*, trad. Ch. Barrois. Part. I, t. IV, 1894, p. 614.

[4] H. Neuville, La musculature pylorique des Ursidés. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 1913, n° 5. — Idem, Le pylore des Ursidés. *Annales des Sc. nat.*, 1914.

interne ou mésial et un lobe externe ou distal, celui-ci beaucoup moins développé, moins saillant, moins large et moins pointu que celui-là. Sur les secondes incisives, ou mitoyennes, sensiblement plus volumineuses que les premières, ce sillon s'accentue et il en apparaît un autre, moins important: ces dents présentent ainsi deux sillons longitudinaux inégaux, tendant à déterminer, comme sur les incisives des Canidés, une forme dite «en trèfle» ou «en fleur de lys», beaucoup moins nette sur les incisives inférieures que sur les supérieures. Il en est encore de même pour les incisives externes, ou coins, plus fortes et plus saillantes que les précédentes et dont le collet présente une section presque circulaire, tandis que la même section, pratiquée sur les premières ou les secondes, est en forme d'ellipse très allongée d'avant en arrière.

Ces détails sont, fondamentalement, ceux que décrivent les classiques en traitant des Canidés; mais, dans le cas des Ours comme dans celui d'un bon nombre d'autres Carnivores, l'allongement d'avant en arrière peut devenir tout particulièrement sensible pour les secondes incisives inférieures et ce fait se traduit par une saillie plus ou moins accusée de la face linguale de ces mêmes dents vers l'intérieur de la bouche. Les faces antérieures ou labiales des six incisives inférieures s'alignent généralement sur une droite, ou sur une courbe assez régulière et peu accentuée, tandis que les faces linguales dessinent, en raison de la saillie des mitoyennes, une ligne brisée (voy. fig. *A*).

L'examen des maxillaires privés de leurs dents montre, en outre, que les alvéoles des mitoyennes sont très nettement rejetées en arrière et que le recul de ces dents est encore beaucoup plus sensible au niveau de la racine qu'à celui du collet ou de la couronne (voy. fig. *B*). L'inclinaison de ces mêmes dents est généralement supérieure à celle des voisines; c'est ce fait qui, malgré le recul de l'alvéole, amène le plus souvent la face labiale de leur couronne sur le même plan que celle des autres incisives; aussi, lorsque cette inclinaison, variable avec les individus, n'atteint pas un degré suffisant, les mitoyennes, au lieu de s'aligner sur leur face labiale avec les centrales et les coins, restent-elles au niveau assigné par l'emplacement des alvéoles, c'est-à-dire plus ou moins en arrière des I_1 et des I_3.

Toutes ces particularités sont faciles à apprécier sur les figures ci-jointes. La figure *A* représente l'ensemble des incisives inférieures d'un Ours des cocotiers (*Ursus* [*Helarctos*] *malayanus* Raffles); elle donne une idée suffisante de l'aspect extérieur de ces dents, vues par la couronne, et surtout du degré de recul des I_2, chez les Ursidés. Sur le maxillaire représenté en *B* et qui appartient à un sujet de la même espèce, les dents ont été conservées à droite et avulsées à gauche, de manière à permettre de comparer les emplacements respectifs des alvéoles avec la place occupée par la couronne de chaque incisive. Les maxillaires représentés en *C* et en *D* (*Ursus thibetanus* F. Cuv.) montrent la disposition réalisée lorsque

l'inclinaison des mitoyennes reste à peu près identique à celle des centrales et des coins, au lieu de lui être supérieure et d'amener ainsi la couronne des mitoyennes sur le plan de ces dernières.

A première vue, l'on pourrait considérer les dispositions figurées en *C* et *D* comme représentant une anomalie par déplacement total de certaines dents. Il ne s'agit cependant ici que d'une légère différence d'inclinaison des mitoyennes, et ce détail — joint au recul de leurs alvéoles, normal chez les Ours — suffit à provoquer une modification relativement importante de l'architecture générale des incisives. Tous les degrés existent d'ailleurs entre les dispositions des figures *A* et *B* et celles des figures *C* et *D*. Tantôt le recul de la seconde incisive est à peine sensible; tantôt au contraire il s'exagère, et cette dent, au lieu de ne présenter qu'une saillie plus ou moins accentuée de sa face interne ou linguale, est alors déplacée vers l'arrière, au point de se laisser plus ou moins recouvrir, antérieurement, par la première et la seconde incisives. Ce sont des exemples de ce dernier ordre que représentent les figures *C* et *D*. Même dans les cas les moins accentués, le recul de l'alvéole reste constant chez les Ours et beaucoup d'autres Carnivores, et permet de déceler la particularité dont il s'agit là même où un examen superficiel risquerait de la laisser passer inaperçue.

Ce recul peut s'observer, plus ou moins accentué, sur les divers représentants de la famille des Ursidés. Le groupe de l'Ours brun (Ursinés), celui de l'Ours maritime (Thalassarctinés) et celui de l'Ours malais (Hélarctinés) le présentent tous trois. Peut-être est-il un peu plus accusé dans ce dernier groupe, ou, d'une manière plus générale, chez certains Ours d'Extrême-Orient (*U. malayanus* et *U. thibetanus*) [1]; mes observations n'ont cependant pas porté sur un nombre de sujets assez élevé pour que je puisse établir à ce point de vue une moyenne concluante, et je dois même faire remarquer que si j'ai observé, sur l'*U. thibetanus*, des cas réalisant un maximum de recul de I_2, j'ai vu, par contre, des sujets de cette dernière espèce sur lesquels ce recul n'existe qu'à un très faible degré. Je signalerai incidemment que les incisives de ces espèces orientales semblent avoir, en raison du régime, un rôle beaucoup moins effacé que cela n'a lieu dans les espèces plus carnivores; aussi ces incisives sont-elles proportionnellement très fortes. Sur l'*U. malayanus* notamment, elles sont pourvues d'un cingulum très développé, très saillant, leur donnant, surtout à la mâchoire supérieure, un relief assez particulier.

Le genre *Melursus*, suffisamment différencié pour ne pouvoir être compris dans aucun des trois groupes d'Ursidés typiques, présente lui aussi — et très nettement — un recul des I_2. La réduction des incisives y est notable; elle porte à la fois sur le nombre de ces dents, dont l'une

[1] Voir, au sujet de la position respective de ces deux espèces : H. Neuville, Le pylore des Ursidés. *Ann. des Sc. nat.*, 1914.

(la centrale) est perdue ou en voie de perdition à la mâchoire supérieure, et sur leur volume, qui est très réduit aux deux mâchoires, de telle sorte que les incisives y ont toute la place voulue pour se développer librement. Je reviendrai ci-après sur ce fait.

Le genre *Æluropus*, encore plus différent que le précédent des vrais Ours, présente à un degré moyen ce caractère de recul des I_2. I_1 est cependant ici très réduite et paraît laisser un peu plus de place à I_2 qu'il n'en existe chez les autres Ursidés. Le sujet dont j'ai pu disposer, quant à ce genre, est, je crois, celui-là même qui servit aux travaux de H. et A. Milne-Edwards, lesquels, comme je le signalais en commençant, ont observé et mentionné la particularité dont il s'agit. Les canines inférieures, écrivaient-ils, sont très rapprochées; «aussi les incisives, bien que petites, pour pouvoir se loger, chevauchent-elles beaucoup les unes sur les autres; celles de la seconde paire sont insérées en arrière, et celles de la paire externe sont repoussées plus en avant que les médianes»; la planche 56 du travail cité reproduit ce caractère et me semble même l'exagérer.

En étendant les présentes observations aux Ours fossiles, j'ai pu me rendre compte que dans l'espèce représentant par excellence le type Ours, c'est-à-dire chez l'*U. spelaeus*, le caractère en question ne semble généralement exister qu'à un très faible degré. Il ne paraît pas non plus très développé chez les ancêtres probables de l'*U. thibetanus*, c'est-à-dire chez les *U. etruscus* ou *arvernensis*. Par contre, un *Arctitherium* de la Galerie de Paléontologie du Muséum me l'a présenté avec une remarquable évidence. Mais, plus encore dans le cas de ces fossiles que dans celui des Ours actuels, mes recherches n'ont pu porter sur un nombre de sujets suffisant pour que je sois tenté d'assigner aux variations du caractère dont il s'agit des limites spécifiques quelque peu rigoureuses.

Comme je l'exprimais ci-dessus, ce déplacement des I_2 est loin d'être exclusif aux Ursidés, chez lesquels il est seulement plus général, plus particulièrement net, et arrive à être plus accusé. Il se retrouve, plus ou moins accentué mais avec quelques caractères constants et toujours indépendants du sexe, sur la plupart des Carnivores. Les Canidés m'en ont offert de nombreux exemples (Loup et Lycaon notamment; voy. fig. *E*). Les Chiens domestiques le présentent presque constamment, mais en général à un faible degré. Les Hyènes le présentent à peu près aussi normalement que les Ours et à un point souvent très marqué. J'en ai également trouvé des exemples très nets dans la famille des Mustélidés, notamment sur le Blaireau et le Glouton. Dans la famille des Félidés, cette même particularité existe fréquemment aussi, mais elle y est très faible; l'exiguïté des incisives l'y rend très peu apparente et laisse d'ailleurs un champ plus ouvert à la libre croissance de ces dents. Les Viverridés la présentent à des degrés très divers; comme les Félins, ils ont généralement de très petites incisives et celles-ci sont le plus souvent implantées en une courbe régulière;

cependant, chez le Cryptoprocte, la tendance au recul, tout en restant variable, peut être très accentuée comme le montre la figure *F*.

Quoi qu'il en soit des différences présentées par ces divers exemples, ce ne paraît pas être au point de vue taxonomique que le recul des secondes incisives inférieures, chez les Carnivores en général et les Ours en particulier, doive être trouvé intéressant : ce sont les différences que présente ce caractère de groupe à groupe et d'individu à individu qui me semblent, plus que ses variations encore mal déterminées d'espèce à espèce, de nature à faire connaître son origine et sa signification générale.

Remarquons tout d'abord qu'à aucun degré d'accentuation du recul des I_2 il n'y a tendance à une modification appréciable dans la forme ou les dimensions normales de ces dents. Celles-ci ne présentent surtout aucune tendance particulière à l'atrophie; chez les Ours comme chez les autres Carnivores, ce sont les seules incisives centrales qui manifestent, comparativement aux autres, une telle tendance, à peine sensible dans le cas des Ursidés. Même lorsque les I_2 sont totalement déplacées, couronne et racine, en arrière des autres, elles sont solidement implantées dans le maxillaire et leur état de développement reste, suivant la règle, intermédiaire à celui des I_1 et des I_3.

Il me paraît s'agir, dans ce recul des I_2, d'un fait très simple malgré son apparente complication, résultant directement de causes assez banales, faciles à apprécier, qui sont : l'étroitesse de la partie antérieure de la mâchoire par rapport au volume des incisives, la croissance préalable des incisives centrales, et la persistance des incisives latérales caduques au moment de l'éruption des mitoyennes définitives. Celles-ci, lorsqu'elles viennent à remplacer les mitoyennes temporaires, ne disposent pas entre l'incisive permanente, déjà sortie, et l'incisive latérale temporaire, encore en place, d'un espace suffisant. Il arrive alors ce qui arrive toujours lorsqu'une dent, au moment de son éruption, ne trouve pas, entre les voisines, un emplacement assez large : cette dent croît en avant ou en arrière des autres au lieu de s'intercaler régulièrement entre elles. Un tel déplacement, qui ailleurs est anormal, devient habituel dans les cas ci-dessus relatés et s'y effectue toujours vers l'arrière.

Ces phénomènes mécaniques immédiats, de portée individuellement très variable, sont eux-mêmes provoqués par les régimes alimentaires, qui, en agissant sur les caractères généraux des mâchoires et des dents, déterminent fondamentalement les différences si étendues que présente le caractère en question chez les divers représentants de l'ordre des Carnivores. Un rapport qu'il n'est pas toujours facile de déterminer — faute parfois de renseignements précis — mais dont l'existence ne paraît pas discutable, existe en effet entre le régime, le degré d'écartement des canines et l'état de développement des incisives. Là où le recul des I_2 m'a paru atteindre son maximum, c'est-à-dire chez certains Ours d'Extrême-

Orient, l'étroitesse de la partie antérieure des mâchoires est très accentuée et les incisives conservent cependant un volume considérable. Le contraste est particulièrement grand entre la partie antérieure de la mandibule de ces Ours et celle des Carnivores de taille à peu près équivalente sur lesquels le recul des I_2 est le moins accusé, je veux dire les grands Félins, et ce sont les comparaisons entre ces types extrêmes qui me semblent de nature à renseigner sur l'origine du fait anatomique dont il s'agit.

Les dimensions des incisives sont très différentes dans ces deux cas extrêmes. Dans le premier, celui des Ours et en particulier des Ours d'Extrême-Orient sus-visés, les incisives sont fortes. Dans le second, celui des Félins, elles tendent au contraire à se réduire. Les états de développement intermédiaires à ceux-ci, que présentent, soit l'ensemble des Carnivores, soit même les divers Ursidés, s'accompagnent, dans la généralité, d'un recul des I_2 à peu près proportionnel au volume de ces dents. Si l'on considère que celui-ci est évidemment en rapport avec le régime, et que les Ours d'Extrême-Orient dont il a été question paraissent plus omnivores que les autres, on est amené à penser qu'il doit y avoir corrélation, chez les Ours, entre le régime à prédominance omnivore et l'accentuation du recul des I_2. Dans les limites où je puis conclure d'après le nombre peut-être insuffisant des sujets sur lesquels j'ai observé l'extension du caractère, sur lequel j'attire l'attention, l'existence de cette corrélation me semble probable.

La présence, tout aussi accentuée, de ce même caractère chez les Hyènes, doit résulter d'une convergence et me paraît pouvoir s'expliquer par ce fait que, si le régime omnivore entraîne ou maintient chez les Ours, par la préhension et le broiement répétés de matières végétales plus résistantes que la chair, un développement accentué des incisives, un développement équivalent peut être entraîné, chez les Hyènes, par le «rongement» des parties les plus dures de leurs proies, lequel est beaucoup plus énergique et plus complet de leur part que de celui des Ours. Les comparaisons que permettent de faire les animaux de ménagerie suffiraient à renseigner sur les différences présentées à ce sujet par les Hyènes et les Ours communs : celles-là rongent les os beaucoup plus énergiquement que ceux-ci et les entament facilement avec leurs incisives. Les traces de cette action de l'Hyène sont d'ailleurs bien connues des Paléontologistes, qui ont fréquemment à les observer sur les débris trouvés dans des repaires où l'Hyène et l'Ours ont tous deux existé; ces traces, très communes, peuvent même suffire à caractériser la présence de l'Hyène, car les Ours n'en ont jamais laissé de semblables [1].

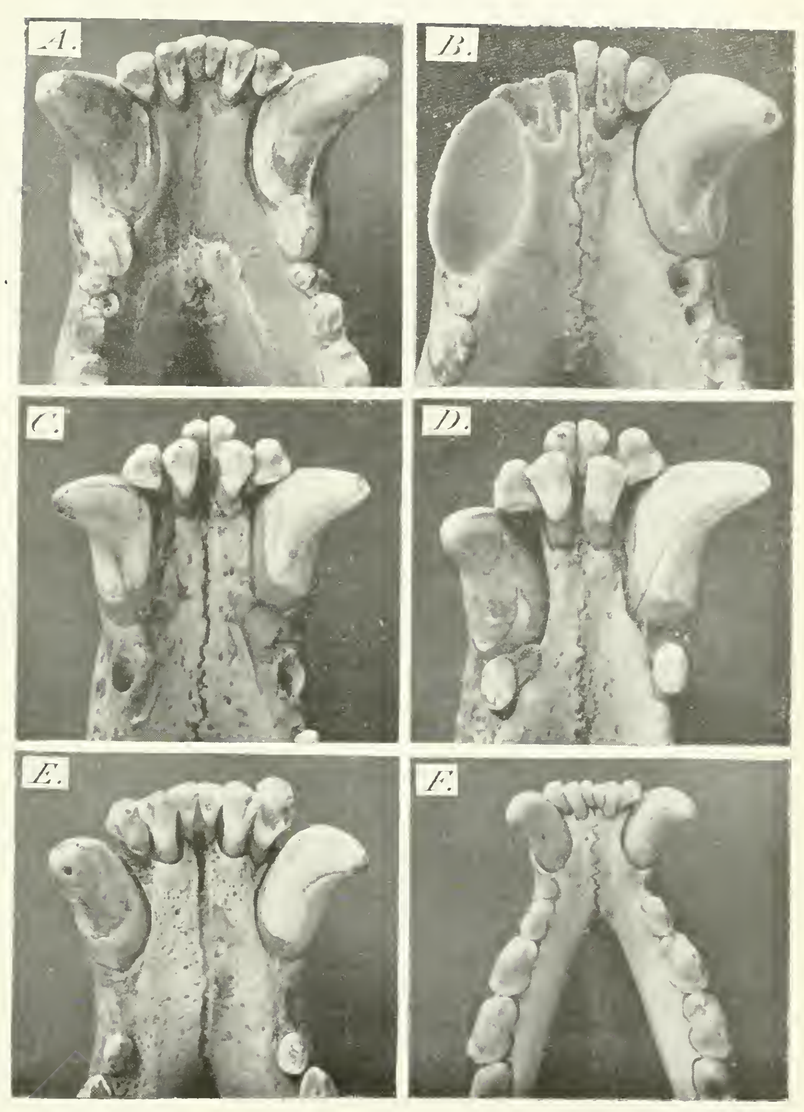
[1] Ces traces d'Hyène peuvent être rapprochées de celles que certains Rongeurs africains, les *Aulacodus*, laissent fréquemment sur l'ivoire. L'action des incisives est à peu près aussi puissante dans les deux cas, et cette comparaison peut contribuer à mettre en évidence la force des incisives des Hyènes.

Sans atteindre une telle puissance, les incisives des Chiens sont d'une force notable. Or nous avons vu que le recul des I_2 s'y observe fréquemment à un assez haut degré.

Bref, chez tous les Carnivores où ces dents remplissent un rôle énergique — quelle que soit la matière, animale ou végétale, sur laquelle il s'exerce — et où l'étroitesse du maxillaire ne leur permet pas un développement suffisant à la place normale, c'est par un recul des alvéoles des I_2 et une modification d'inclinaison de ces dents que les incisives arrivent à acquérir ou à conserver, dans leur ensemble, un développement corrélatif des nécessités physiologiques. Celles-ci, sans être exactement les mêmes, restent comparables dans les divers cas présentés, au point de vue en question, par les Carnivores.

Le caractère dont il s'agit reste imparfaitement fixé malgré la double influence des causes actuelles et des causes ancestrales qu'il manifeste nettement : il est en effet, comme nous l'avons vu, soumis à des variations individuelles considérables. Si on l'envisage autrement que d'une manière individuelle, tantôt il paraît en voie de progression, tantôt il est manifestement en voie de régression. Le premier de ces cas est vraisemblablement celui des Ours en général. Comme je l'écrivais ci-dessus, les ancêtres probables de l'*U. thibetanus* ne paraissent pas encore présenter le recul des I_2 à un degré accentué, et il paraît en être à peu près de même pour l'*U. spelaeus,* bien que celui-ci soit adapté, d'après les caractères de ses molaires, à un régime surtout végétal; je réitère cependant, quant à ces fossiles, mes précédentes réserves. Le second cas, celui d'une régression, est notamment présenté par le *Melursus,* qui manifeste un recul des I_2 coïncidant avec une réduction générale des incisives de nature à permettre le libre développement de celles-ci (voy. ci-dessus); il semble en être encore ainsi chez l'*Æluropus.*

En résumé, les modifications d'emplacement et d'inclinaison que subissent, à des degrés divers, les secondes incisives inférieures des Carnivores, résultent, d'une manière directe, de phénomènes très simples, portant sur l'ensemble des incisives inférieures et retentissant surtout sur les secondes en raison de leur rang d'éruption. Ces modifications ne paraissent nullement en relation avec un rôle spécial de ces dernières dents. Elles peuvent, à leur degré maximum, donner à la dentition de certains Carnivores un caractère assez particulier, voire même assez *anormal,* pour qu'il m'ait paru intéressant d'en suivre les variations et d'en rechercher la genèse.



Cintract phot.

Incisives inférieures des Ursidés.

A. — *Ursus malayanus* Raffles (1909-448).
B. — *Ursus malayanus* Raffles (autre sujet).
C. — *Ursus thibetanus* F. Cuv. (A. 1731).
D. — *Ursus thibetanus* F. Cuv. (A. 1734).
E. — *Canis lupus* L. (A. 1723).
F. — *Cryptoprocta ferox* Ben. (A. 10922).

Ces figures sont de grandeur naturelle.
Les numéros sont ceux du Service d'Anatomie comparée du Muséum.

Rectification : Uroplatus Schneideri *Lamberton*, *est identique à* Ur. Ebenaui *Boettger*,

par M. F. Mocquard.

Le N° 8 du *Bulletin du Muséum d'histoire naturelle*, qui termine l'année 1913, contient la description, par M. Lamberton, Professeur à Tananarive, d'un Uroplate de Madagascar qu'il considère comme constituant une espèce nouvelle, à laquelle il a donné le nom de *Uroplatus Schneideri.*

Cette description n'est peut-être pas d'une netteté irréprochable, malgré le soin avec lequel l'auteur a étudié ce type spécifique, qu'il a cru nouveau. Ainsi, la forme de la rostrale n'est pas mentionnée, ni celle de l'orifice auditif, ni le sexe; en outre, l'indication de la coloration de chacune des parties de l'animal, tête, cou, tronc, membres, queue, accompagnant séparément la description de chacune de ces parties, permet difficilement de se faire une idée exacte de la teinte générale.

Suivant M. Lamberton, l'espèce *Ur. Schneideri* serait très voisine de *Ur. Ebenaui* Boettger; «mais, dit-il, elle en diffère cependant trop par ses proportions, par le grand développement et la forme de sa queue, pour n'en être considérée que comme une simple variété».

Je ne retiendrai, de ces différences, que celle qui concerne l'appendice caudal et qui, dans le cas actuel, n'a aucune valeur spécifique; et voici les raisons sur lesquelles est fondée cette appréciation.

Rappelons d'abord que la queue est foliacée chez les cinq espèces d'Uroplates connues en 1909 [1], et que, non seulement chez les Uroplates, mais chez tous les *Geckonidæ,* la queue est d'une extrême fragilité et jouit de la propriété de se reproduire; la forme et les dimensions de cet organe peuvent donc être très variables chez une même espèce. Or, l'étude de trois spécimens de *Ur. Ebenaui,* dont deux ♂ adultes et une jeune ♀, capturés il y a vingt ans sur la montagne d'Ambre par MM. Alluaud et Belly [2], ont clairement montré que le type de cette espèce n'est pourvu que d'une queue en voie de reproduction, de même que *Ur. phantasticus* Boulenger. Chez l'un de nos deux mâles, en effet, la queue a été sûrement brisée immédiatement en arrière du renflement sexuel et se trouve remplacée par un tronçon très grêle, de 4 millimètres de longueur, qui représente la queue en voie de régénération. Ce spécimen offre ainsi, à part les

[1] Voir *Nouvelles Archives du Muséum*, 5e série, 1909, t. I, p. 11 et 20.

[2] *Bulletin de la Société philomathique,* 8e série, 1894-1895, t. VII, p. 117.

différences de sexe, à fort peu près l'aspect du *Ur. phantasticus*, tandis que chez le second ♂, la queue est entière, sauf quelques légères déchirures sur l'un des bords du limbe. Chez notre jeune ♀, la queue a 16 millimètres de long, sur une longueur totale de 48 millimètres; elle est de même forme, mais relativement plus développée que chez le dernier ♂ dont nous venons de parler, et elle est intacte, les occasions de rupture ou de lésion ne s'étant sans doute pas encore présentées, par suite du jeune âge de l'animal.

Ces trois spécimens d'*Ur. Ebenaui* font partie de la collection du Muséum, où l'on peut les examiner.

Cette espèce est sujette à quelques variations signalées pour la plupart dans le mémoire indiqué ci-dessus [1], mais il ne me paraît pas possible de douter que *Ur. Schneideri* (de même que *Ur. phantasticus*) ne soit un simple spécimen de *Ur. Ebenaui*.

(1) *Ibid.*

Description de deux Malachites d'Afrique (Col. Malacodermes),

par Maurice Pic,
Correspondant du Muséum.

Pseudocolotes Decorsei n. sp.

Satis latus, nitidus, fere glaber, parum convexus, niger, antennis ad basin pedibusque pro majore parte testaceis.

Assez large, brillant, presque glabre, faiblement convexe, noir avec la base des antennes et les pattes, sauf les cuisses un peu rembrunies vers la base, testacées. Tête large, avec les yeux qui sont gris, presque aussi large que le prothorax, finement ponctuée; antennes assez longues, filiformes, à 2ᵉ article subglobuleux, 3ᵉ et suivants subtriangulaires; prothorax court et large, presque de la largeur des élytres, rétréci et subarqué postérieurement, à angles antérieurs presque droits, finement ponctué; élytres courts et larges, à épaules marquées mais subarrondies, élargis postérieurement et convexes sur le disque, subarrondis au sommet, à peine rebordés sur les côtés, à ponctuation assez forte et peu serrée, irrégulière; sommet de l'abdomen débordant les élytres, celui-ci foncé; pattes grêles. Longueur 2 millim.

Madagascar, région de l'Androy, à Ambovombé, février 1901 (Dʳ J. Decorse, *in* Muséum de Paris).

Cette petite espèce, par sa coloration noire, se rapproche de *P. innotatus* Pic, en diffère par les antennes bicolores, la coloration du dessus plus noire, les épaules non effacées, la ponctuation des élytres différente.

Pseudocolotes Cariei n. sp.

Latus, nitidus, fere glaber, subdepressus, violaceo-metallicus, antennis testaceis, pedibus nigro-piceis, pro parte testaceis.

Large, brillant, presque glabre, subdéprimé avec seulement les élytres un peu convexes en arrière, violet à reflets métalliques, antennes testacées, pattes noir de poix, avec partie des tibias et des tarses testacée. Tête avec les yeux gris à peu près de la largeur du prothorax; antennes testacées, assez courtes; prothorax transversal, faiblement arqué sur les côtés, de la largeur des élytres, peu ponctué; élytres courts et larges, à épaules un peu marquées, très élargis postérieurement et convexes sur le disque en

arrière, subarrondis au sommet, rebordés sur les côtés, à peine ponctués; pattes en partie foncées, en partie testacées, grêles, postérieures longues avec les tibias faiblement arqués. Long., 2 millim. 5.

Île Maurice, monts Corps de garde, novembre 1900 (P. Carié, *in* Muséum de Paris et collection Pic).

Cette espèce est distincte entre toutes par sa coloration jointe à la forme de ses élytres.

Note sur le Semele nuculoides *Conrad*,

par M. Ed. Lamy.

Entre autres formes intéressantes [1] contenues dans du sable coquillier recueilli à Bahia, en 1912, par M. P. Serre, consul de France, se trouvaient d'assez nombreux spécimens d'un petit Lamellibranche, le *Semele nuculoides* Conrad [*Amphidesma*] [2], qui, pourvu d'un ligament interne et se rattachant à la famille des *Scrobiculariidae* ou *Semelidae*, a été considéré par M. Wm. H. Dall comme le type d'une section particulière nommée par lui *Semelina*.

Cette espèce, caractérisée par sa faible taille (4 à 5 millim. de long) et son aspect nuculiforme, à sommets placés fort en arrière [3], offre, en effet, une disposition de charnière un peu spéciale. Malheureusement, comme je l'ai fait remarquer récemment [4], il n'y a pas concordance entre ce qu'indiquait M. Dall en 1900 [5] dans sa diagnose de la section *Semelina* et la description spécifique du *S. nuculoides* donnée en 1902 par M. Ch. T. Simpson [6].

Mais, au mois de mai 1914, M. Dall a bien voulu m'informer que sa diagnose de 1900 est la seule vraiment correcte et, en même temps, il a eu l'obligeance de me communiquer des exemplaires de *S. nuculoides* recueillis au large du cap Fear (Caroline du Nord).

D'après ces échantillons et d'après ceux, d'ailleurs identiques, provenant de l'envoi de M. Serre, j'ai pu, comme le montrent les figures ci-jointes, vérifier l'exactitude des caractères décrits par M. Dall.

On observe dans chaque valve deux dents cardinales en avant de la fossette ligamentaire : dans la valve gauche, l'antérieure [2] est forte et

(1) Cf. Lamy, *in Bull. Mus. hist. nat.*, XVIII, 1912, p. 429 et p. 511.

(2) Conrad, *Amer. Journ. Sc.*, XLI, 1841, p. 347; *Mioc. Foss.*, 1845, p. 73, pl. XLI, fig. 6.

(3) Dall, Rep. «Albatross» Moll., *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XII [1889], 1890, p. 274, pl. XIV, fig. 5.

(4) Lamy, Révis. *Scrobiculariidæ* Mus. hist. nat. Paris, *Journ. de Conchyl.*, LXI, [1913], 1914, p. 316.

(5) Dall, Contrib. Tert. Fauna Florida, pt. V, *Trans. Wagn. Fr. Inst. Sc. Philad.*, III, 1900, p. 986.

(6) Dall et Simpson, Moll. Porto-Rico, *Bull. U. S. Fish. Comm.*, XX [1900] 1902, p. 477.

bifide, la postérieure [*4 b*] est peu développée; dans la valve droite, au contraire, c'est la postérieure [*3 b*] qui est bifide et l'antérieure [*3 a*]

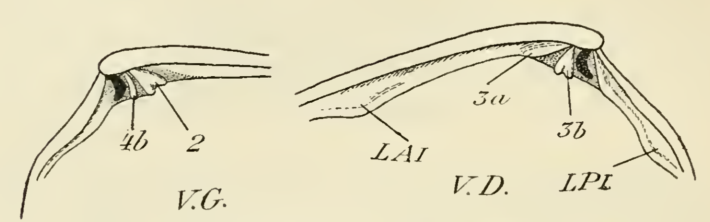


Fig. 1. — Charnière de *Semele* (*Semelina*) *nuculoides* Conr.

V. G., valve gauche : *2* et *4 b*, dents cardinales.

V. D., valve droite : *3 a* et *3 b*, dents cardinales; *LAI* et *LPI*, dents latérales.

est simple. D'autre part, tandis qu'il y a des dents latérales fortes [*LA I* et *LP I*] dans la valve droite, elles sont indistinctes dans la valve gauche.

Note sur le Schizothaerus grandis (Verrill) Locard,

par M. Ed. Lamy.

A trois reprises [1], A. Locard a signalé comme appartenant à la famille des *Mactridæ* une forme de l'Atlantique (golfe de Gascogne et Ouest du Sénégal) qu'il appelait *Schizothærus grandis* et qu'il identifiait à l'espèce américaine décrite sous le nom de *Cryptodon grandis* par M. A.-E. Verrill [2].

Il y a là, d'abord au point de vue de la nomenclature, une confusion.

Le nom *Cryptodon* a été proposé successivement pour deux genres très différents : dès 1822, par Turton, pour une forme de *Lucinacea* déjà appelée *Thyasira* par Leach (1818), puis seulement en 1837, par Conrad, pour un représentant des *Mactracea* nommé postérieurement *Schizothærus* par Conrad (fin janvier 1853) et un peu auparavant *Tresus* par Gray (commencement janvier 1853).

Or la forme décrite par M. Verrill appartient aux *Lucinacea :* c'est donc un *Cryptodon* dans l'acception donnée à ce nom par Turton et non pas dans le sens où Conrad a employé ce terme; le vocable *Schizothærus* ne peut donc lui être appliqué, comme l'ont d'ailleurs déjà fait remarquer M. Verrill et Miss K. Bush [3], ainsi que M. Wm. H. Dall [4].

On pouvait cependant se demander quelle était l'espèce visée par Locard : la place qu'il lui attribuait parmi les *Mactridæ* pouvait laisser supposer qu'il avait reconnu chez les échantillons examinés par lui l'existence d'une charnière mactroïde et qu'ils étaient par suite génériquement différents du *Cryptodon grandis.*

Or j'ai retrouvé au Muséum de Paris, dans la collection des Mollusques du «Talisman» une valve déterminée par Locard et, bien que cet échantillon soit brisé, la région umbonale est suffisamment conservée pour montrer que la charnière est dépourvue de dents; très probablement la dé-

(1) Résult. Scient. Camp. «Caudan», *Ann. Univ. Lyon*, 1896, p. 180. — Expéd. Scient. «Travailleur» et «Talisman», Moll. test., II, 1898, p. 222. — Coquilles marines au large des côtes de France, 1899, p. 136.

(2) Moll. New England, *Trans. Connect. Acad. Sc.*, VI, 1885, p. 436, pl. XLIV, fig. 22. — Dall, *Bull. U. S. Nat. Mus.*, n° 37, 1889, p. 50, pl. XLVI, fig. 22.

(3) Revision deep-water Moll. Atlantic North America, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XX, 1898, p. 785.

(4) Synops. *Lucinacea*, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXIII, 1901, p. 785.

termination spécifique est exacte et il s'agirait bien de l'espèce de M. Verrill, laquelle a d'ailleurs pour synonyme *Cryptodon pyriformis* Dall [1].

Mais il est étonnant de constater qu'une confusion de terminologie ait pu entraîner, de la part de Locard, une erreur de position systématique assez grave pour placer dans la famille des *Mactridæ* une forme à charnière complètement édentule.

[1] Rep. Moll. «Blake», *Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll. Cambr.*, XII, 1886, p. 267. — Rep. Moll. «Albatross», *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XII [1889] 1890, p. 263, pl. XIV, fig. 1.

Description de quelques Mollusques nouveaux du Grand Atlas,

par M. Paul Pallary.

La Société de géographie nous a confié la mission de recueillir des documents zoologiques dans le Grand Atlas.

De février à fin juin courant, nous avons parcouru le versant septentrional de cette chaîne entre Agadir, Mogador et l'oued Redat et avons pu séjourner dans le Goundafa et le Glaoua.

Nous avons rapporté de cette tournée un certain nombre de Mollusques nouveaux comprenant 2 Hyalines, 1 Albea, 3 Euparypha, 8 Xérophiles, 1 Trochula, 1 Archelix, 1 Massylaea, 1 Buliminus, 1 Férussacie, 1 Limnée, 1 Mélanopsis et 1 Pisidie, soit un total de 22 espèces ou variétés inédites dont voici la description :

Hyalinia Cheliella Pechaud.

1883. *Hyalinia cheliella* Pechaud, *in* Excurs. malac., pp. 15-16.

Var. Atlasica Plry.

Cette variété ne diffère du type que par sa taille plus faible. Elle lui ressemble beaucoup par la forme des tours, leur enroulement et la forme de l'ouverture.

Dimensions : grand diamètre, 10 millimètres; petit diamètre, 9 millimètres; hauteur, 4 millim. 3/4.

Mogador (jardin du Sultan). Dans un ravin escarpé avant Si Ahmed Saïh. Dar kaïd Embarek. Dar Anflous.

Hyalinia (Zonitoides) Aguergourensis Pallary.

Coquille déprimée; mince, translucide, ornée de stries très fines visibles seulement à la loupe. Coloration d'un jaune très clair. Spire déprimée. 5 tours étagés, convexes; le dernier arrondi, non descendant. Ouverture elliptique très oblique. Péristome simple, mince. Ombilic étroit.

Dimensions : grand diamètre, 6 millim 1/2; petit diamètre, 6 millimètres; hauteur, 3 millim. 1/4.

Habitat : l'agadir d'Aguergour n'kik.

Cette espèce est une forme de la série *nitida* dont un seul représentant, *H. Boutyana* Bgt. (*in* Pechaud), a été seulement signalé en Algérie jusqu'à ce jour.

ALBEA MAROCCANA Pallary.

1910. *Calcarina candidissima* var. *maroccana* Pallary, *in* Abhand. Senckenber. Naturf. Gesellsch., Band 32, p. 104.

La forme qui vit dans les Ida ou tanan et Agadir est de petite taille, à carène plus ou moins obtuse et à spire déprimée. Elle est assez voisine de *A. maroccana*, mais sa spire est bien plus déprimée et rappelle par sa forme générale *A. Mayrani* Gassies. Nous la distinguons sous le nom de variété : *Tananensis*.

Aucun *Albea* ne vit ni dans le nord-ouest, ni le centre et le littoral jusqu'aux Ida ou tanan. Le genre paraît être limité à la zone orientale du Maroc et la vallée du Sous.

EUPARYPHA PISANA Müller.

Var. AMPULLACEA Plry.

Forme globuleuse à tours presque sphériques à la façon des *Ampullaria* et des *Natica*. Dernier tour égalant la moitié de la hauteur totale. Les premiers très bombés en forme de dôme.

Dimensions : grand diamètre, 18 millim. 1/2 : petit diamètre, 17 millimètres; hauteur, 16 millimètres.

De Mogador.

Var. GRACILIS P.

Caractérisée par ses tours et son ouverture subquadrangulaires, ainsi que son avant-dernier tour vaguement subcaréné. Les premiers tours sont nettement séparés.

De Mogador.

EUPARYPHA DEHNEI Rossmässler.

Var. TURGIDA Plry.

A derniers tours très gros, avec un rudiment de cordon carénant; base déprimée, presque plane, denticule sur la paroi interne à l'insertion du péristome.

Dimensions : grand diamètre, 20 millimètres; petit diamètre, 18 millimètres; hauteur, 16 millimètres.

Agadir.

Xerophila Brivesi Pallary.

Coquille déprimée, à test mince, finement striée en dessus et en dessous. Coloration blanchâtre avec quelques zonules circulaires peu apparentes. Spire déprimée, protoconque petite, noirâtre. 5 tours 1/2 très peu convexes, se développant lentement. Avant-dernier tour légèrement anguleux à l'insertion de l'ouverture. Dernier tour très grand, non descendant, bien arrondi, sans trace d'angulosité. Ouverture aussi haute que large, peu oblique. Péristome légèrement bordé, un peu rosacé. Columelle très oblique s'étalant sur l'ombilic qui est relativement étroit pour une Xérophile de ce groupe.

Dimensions : grand diamètre, 12 millimètres; petit diamètre, 11 millimètres; hauteur, 8 millimètres; hauteur de l'ouverture, 6 millim. 1/2; largeur de l'ouverture, 6 millim. 1/2.

Habitat : autour de la citadelle d'Agadir.

Nous dédions cette espèce au géologue Abel Brives bien connu par ses belles explorations du Maroc et en particulier du Grand Atlas.

Xerophila Lemprierei Pallary.

Coquille à test mince, globuleuse, à stries fines visibles à la loupe. Coloration blanche sur laquelle se détache sur la partie supérieure une bande marron foncé qui borde la suture sur les premiers tours et s'étale sur le tiers supérieur de l'avant-dernier et du dernier tours. A la partie inférieure, l'ombilic est entouré par une série alterne de bandes brunes et blanches, dont une, celle de la partie médiane, est plus large que les autres. Spire un peu conoïde. Protoconque petite, d'un brun verdâtre: 6 tours 1/4 très convexes, le dernier parfaitement arrondi et non descendant.

Ouverture ovalaire, aussi haute que large, peu oblique. Péristome mince, bordé à l'intérieur, laissant voir les bandes par transparence. Columelle peu arquée, s'étalant à peine sur l'ombilic qui est très étroit.

Dimensions : grand diamètre, 10 millimètres; petit diamètre, 9 millimètres; hauteur, 6 millim. 1/2.

Habitat : Télouet, dans les ravines qui sont au sud de dar Glaoui.

Par sa coloration, cette espèce rappelle *X. Lemoinei* Debeaux du Sud oranais. Mais à cela seul se borne la ressemblance : l'espèce oranaise est bien plus grande et son ombilic est bien plus largement dilaté.

Elle peut être mieux rapprochée d'une autre Xérophile du Sud oranais, le *X. subcostulata* Bgt. (*in* Malacol. algér., pl. 20, fig. 21-26), dont elle diffère cependant par son test plus lisse et son ombilic plus large. Mais pour le reste, forme générale et coloration, il y a une grande ressemblance entre les deux espèces.

Xerophila Goundafiana Pallary.

Coquille conoïde, mince, brillante, à stries fines, visibles à la loupe. Coloration d'un brun foncé sur lequel se détache une bande blanche le long de la carène et une autre plus large, autour de l'ombilic.

Protoconque d'un brun verdâtre, 6 tours 1/4, très convexes, suture déprimée. Avant-dernier tour anguleux vers sa partie médiane, dernier tour non descendant. Ouverture oblongue, peu oblique, ovalaire, à bords minces, non bordée à l'intérieur, bord columellaire à peine étalé sur l'ombilic qui est médiocrement ouvert, plutôt petit.

Dimensions: grand diamètre, 9 millimètres; petit diamètre, 8 millim. 1/4; hauteur, 5 millim. 3/4.

Habitat : sur les rochers de grès rouge, rive gauche de l'oued Nfis, entre dar Goundafi et le confluent de l'oued Agoundis.

Cette espèce diffère de *X. Lemprierei* par ses derniers tours anguleux à la périphérie et son ouverture plus allongée.

Xerophila Thomsoni Pallary.

Cette espèce est une des variations extrêmes du *X. mendicula* Paladilhe (= *polytrichia* Ancey). C'est la forme la plus grande de cette série; elle mesure : grand diamètre, 10 millim.: petit diamètre, 9 millim.; hauteur, 6 millim.

Dans les fentes des rochers, sur les montagnes au sud-est d'Amismiz.

Xerophila Embareki Pallary.

Coquille déprimée à partie supérieure peu convexe, presque plane, à test très finement strié et orné de taches brunes semblables à celles de *X. conspurcata*, et, lorsque la coquille est fraîche, portant de nombreux poils bruns, très denses et très courts.

4 tours 1/2, peu convexes. Protoconque d'un beau brun foncé luisant. Dernier tour anguleux à la périphérie, non descendant. Ouverture déprimée à sa partie supérieure, légèrement anguleuse dans le prolongement de la carène, et dans la partie columellaire, obliquant vers la gauche jusqu'au bord de l'ombilic sur lequel elle ne s'étale pas. Intérieur orné d'un rebord blanchâtre parallèle aux bords; la paroi interne comprise entre ce rebord et le bord extérieur est d'un beau rouge vineux clair. Bords de l'ouverture minces, tranchants, non repliés en dehors. Ombilic peu ouvert.

Dimensions : grand diamètre, 8 millim. 1/2 ; petit diamètre, 7 millim. 1/2 ; hauteur, 4 millim. 3/4.

Habite sous les pierres à dar kaïd Embarek.

L'espèce la plus rapprochée est *H. parlatoris* Bivona (Rossmässler Iconog., 1842, pl. 51, fig. 688) de la Sicile. Toutes deux sont à peu près de même taille et également pilifères. Mais dans la forme marocaine les poils sont plus denses et plus courts, surtout en dessous; l'ouverture est colorée en rouge lie de vin sur le bord interne. Le *X. Embareki* diffère encore du *X. parlatoris* par ses tours articulés de taches brunes et blanches et sa carène plus saillante.

C'est la seule espèce de ce groupe vivante dans le nord de l'Afrique signalée jusqu'à ce jour.

Dans son étude sur les *Mollusques de l'Espagne et du Portugal*, Servain décrit, p. 56-57, un *Helix Anasina*, de taille plus faible que la présente, qui, dit-il, «n'a de rapports de ressemblance qu'avec l'*Helix parlatoris* de la Sicile».

Xeromphila Hassaniana Pallary.

Coquille déprimée, mince, fragile, à test translucide d'un jaune corné, orné, en dessus, de taches marron foncé et très finement strié. Spire à peine saillante, un peu conique. 5 tours 1/2 très peu convexes, le dernier anguleux. Ouverture ovalaire, très oblique, à bords minces. Ombilic très peu large.

Dimensions: grand diamètre, 10 millim. 3/4; petit diamètre, 10 millim.; hauteur, 6 millim.

Du vallon des Aït Hassan, à Tinesk, au confluent de l'oued Aït Hassan avec l'oued Nfis, sur le chemin d'Amismiz à dar Goundafi.

Cette espèce dérive de *X. Embareki*, mais elle s'en distingue par sa taille plus grande, sa spire plus conique et sa carène plus inférieure. Dans cette forme, l'angulosité est presque médiane sur l'avant-dernier tour, tandis qu'elle en affecte seulement la partie supérieure dans *X. Embareki*. Dans cette dernière espèce, le dessus de la coquille est presque plan, tandis qu'il est convexe dans *X. Hassaniana*.

La figure 30 de la planche XIX, du tome I de la *Malacologie de l'Algérie*, qui représente *X. Duveyrieri* Bgt. grossi, rend assez bien le profil de notre espèce.

Xerophila Taïebi Pallary.

Coquille à test mince, finement striée, d'une couleur gris jaunâtre maculée de taches brun foncé sur les premiers tours et ornée de bandes claires autour de l'ombilic. Spire un peu déprimée, protoconque d'un brun verdâtre clair. 5 tours 1/4 convexes, avant-dernier et dernier tours bien ronds, non descendants. Ouverture ovalaire, peu oblique. Péristome simple, mince, avec un léger rebord interne. Columelle peu arquée s'étalant très peu sur l'ombilic qui est petit.

Dimensions: grand diamètre, 7 millim.; petit diamètre, 6 millim.; hauteur, 4 millim. 1/2.

Habitat : dar Goundafi et Taguenahoutz, dans la vallée du Reraïa.

Dédiée au kaïd si Taïeb Goundafi, qui nous a largement facilité l'exploration du territoire soumis à sa juridiction.

Xerophila Youssefi Pallary.

Espèce présentant les mêmes caractères que la précédente, mais en différant : 1° par sa taille plus faible; 2° par sa spire plus conoïde, ce qui donne à l'ensemble une forme plus globuleuse; 3° par sa coloration plus vive.

Télouet, sur les bords d'un petit oued un peu au nord de dar kaïd Glaoui, où on le trouve sous les pierres.

Trochula Antoniae Pallary.

Coquille à test mince, orné de stries très fines s'accentuant davantage vers le milieu de l'avant-dernier et dernier tours. Couleur blanche, avec quelques fascies décurrentes d'un brun foncé et d'autres plus claires.

Spire déprimée. Protoconque petite, verdâtre. 6 tours un peu convexes, étagés; les derniers un peu déprimés le long de la carène : celle-ci est recoupée par des stries plus grossières que sur le reste des tours.

Suture linéaire. Dernier tour non descendant. Ouverture subovalaire, un peu oblique, déprimée au sommet, anguleuse au milieu. Bord inférieur très peu convexe, bord columellaire très peu oblique, s'étalant légèrement sur l'ombilic. Ombilic petit, presque punctiforme.

Grand diamètre, 7 millim. 1/2 : petit diamètre, 7 millim.; hauteur, 4 millim. 3/4.

Habitat. — Le *X. Antoniae* est assez commun dans la région qui s'étend de l'oued Nfis à l'oued Redat entre Amismiz, Aguergour et Touggana. Au nord, il arrive jusqu'à Oumenast où il est assez abondant. Il a été rapporté d'Amismiz par feu Henri Vaucher et nous l'avons dédié à sa femme.

A rapprocher de *X. trochoides* Poiret, dont il diffère par sa spire plus déprimée, par son ombilic plus ouvert, son dernier tour moins arrondi et surtout par ses stries plus rugueuses.

C'est certainement cette espèce qui a été signalée par Mousson sous le nom d'*Helix numidica*, dont elle se distingue cependant à tant d'égards ! Elle est de taille plus faible, plus fortement striée, et surtout son ombilic est beaucoup plus étroit.

Cette espèce est assez variable dans sa forme. On trouve des exemplaires très déprimés, d'autres plus coniques et le dernier tour est plus ou moins anguleux. Les exemplaires qui proviennent de Touggana sont plus grands.

plus lisses et à tours plus renflés : ils constituent une variété *major* P. de 9 millim. 1/2-9-7 millim.

ARCHELIX AHMARINA Bourguignat.

Var. KSEBIANA Plry.

Atteint jusqu'à 45 millim. de grand diamètre, alors que le type n'en mesure que 36. Commune dans la vallée de l'oued Kseb.

MASSYLAEA RERAYANA Mousson.

Var. ALTA Plry.

Un peu plus petite que le type, mais à spire élevée. Haute vallée de l'oued Nfis et de ses affluents.

BULIMINUS (MAURONAPAEUS) ISSARNENSIS Pallary.

Une diagnose détaillée de cette espèce nous parait superflue. Nous dirons seulement que la forme la plus voisine est le *Buliminus todillus* Morelet. Elle en diffère par son sommet moins effilé, ses tours plus gros, plus convexes et enfin son ouverture plus arrondie.

Du *B. Cartennensis* Letourneux[1] elle se distingue par sa taille plus grande, ses tours supérieurs plus élancés et par le denticule de la paroi columellaire plus saillant. Ce denticule est à peine visible dans *B. Cartennensis* tandis qu'il est très apparent dans *B. todillus* et notre espèce.

On sait que le genre *Buliminus* est très pauvrement représenté au Maroc par une seule espèce, le *Buliminus pupa* Brug. C'est la première fois qu'une forme différente est signalée dans ce pays.

J'ai recueilli cette espèce dans un ravin un peu au-dessus de Si Ahmed Saïh.

FERUSSACIA ATLASICA Pallary.

La spécialisation de cette Férussacie sera très facile : c'est un *F. Vescoi* plus élancé, à spire plus comprimée. Mais le mode d'enroulement des tours est le même.

Cette espèce domine dans l'Atlas, depuis la mer jusqu'à Aguergour. Elle est très constante dans ses caractères.

Var. MINOR P.

Si Ahmed Saïh.

[1] *Buliminus todillus* var. *cartensis* (sic) Kobelt, *in Iconogr.*, fig. 637.

Limnaea truncatula Müller.

Il n'est pas facile de préciser le type de cette espèce qui n'est connue que par tradition, Müller n'ayant donné aucune référence iconographique. Les exemplaires du versant nord correspondent assez bien aux figurations de la *Malacologie de l'Algérie.* Mais ceux de Télouet en sont très différents par leur spire turriculée, le dernier tour plus renflé et moins haut (plus trapu) et le test orné de costulations très délicates. Leur taille dépasse celle de la variété *major* Bgt. : nous distinguons cette variété sous le nom de *Telouetensis.*

Melanopsis Diabetensis Pallary.

Coquille allongée, mais trapue, à tours un peu étagés, à spire conique ornée sur les premiers tours de nodosités et sur l'avant dernier de côtes onduleuses faisant suite à une double série de nodosités provoquant une dépression très nette; dernier tour lisse. Test solide, opaque, d'une couleur de rouille. Spire brièvement conique, à sommet étagé. Sept tours ornés de plis ou de nodosités. Dernier tour plus grand que la moitié de la hauteur totale. Ouverture oblongue. Péristome déprimé à sa partie supérieure un peu au-dessous de l'insertion. Columelle très cintrée.

Hauteur, 16 millim. 1/2-17; épaisseur, 7 millim. 1/2.

Dans la source du jardin du Sultan, à Diabet, près Mogador.

Cette espèce est très distincte du *M. Mogadorensis* P., par sa taille plus grande, ses tours plus renflés, surtout les derniers qui sont presque cylindriques dans le *Mogadorensis*, par son ouverture plus allongée à la base et surtout par son ornementation.

Pisidium (Fluminina) Atlasicum Pallary.

Coquille petite, ovalaire, inéquilatérale, fragile, très renflée, brillante, d'un jaune verdâtre clair; à test orné de stries très fines visibles à la loupe, bord inférieur très arqué. Partie antérieure bien arrondie, partie postérieure allongée. Sommets très gros se touchant.

Diamètre antéro post., 5 millim. 1/2 ; diamètre transverse, 3 millim. 1/4 ; diamètre umbono-ventral, 4 millim. 1/2.

Habite dans la vase de tous les cours d'eau du Grand Atlas. Il est abondant à Telouet.

Ce *Pisidium* est très différent du *P. Lumsternianum* Forbes par son épaisseur plus grande et son bord antérieur plus allongé.

Mécanisme de la résistance des Batraciens et des Reptiles au Virus rabique,

par Mme Marie Phisalix.

Dans une précédente communication [1], j'ai montré, par l'expérimentation directe sur un certain nombre de Batraciens et de Reptiles, que ces animaux sont réfractaires à la rage expérimentale communiquée par le virus fixe : quelle que soit, en effet, la voie par laquelle on l'introduit, il ne se développe pas dans ces organismes. En particulier les Couleuvres qui reçoivent l'émulsion rabique dans l'œil ou sous les méninges, à travers la membrane occipito-atloïdienne, ne se montrent pas différentes de celles auxquelles on a injecté un même volume d'eau salée physiologique, et continuent à vivre comme les témoins.

Les exceptions concernant la Salamandre terrestre et la Vipère aspic ne sont qu'apparentes, et tiennent à ce que, pour ces espèces, leur propre substance nerveuse normale, de même que celle du lapin, rabique ou non, constitue, ou développe un poison dont meurent les animaux indépendamment de toute autre cause. Cette interprétation est justifiée encore par le fait, que la salive du lapin, vérifiée rabique, n'a aucun effet sur la Salamandre et la Vipère.

A quoi tient la résistance de ces Vertébrés inférieurs au virus rabique ?

Il convient d'abord de remarquer qu'elle est complètement indépendante des variations de leur température, car si on maintient les sujets inoculés avec le virus rabique à la température constante de 35 degrés, qui se rapproche de celle des Mammifères, Grenouilles, Salamandres, Crapauds, Orvets, Couleuvres, Vipères, se comportent exactement comme les témoins, et sortent comme eux vivants de l'épreuve.

C'est un fait qui avait déjà été établi par Babès, puis par Remlinger pour la Grenouille, que Hogyès pensait avoir rendue rabique dans les mêmes conditions d'expérience.

Le tissu nerveux ou le sang des animaux réfractaires auraient-ils des propriétés rabicides ?

[1] Mme Phisalix, Action du virus rabique sur les Batraciens et les Reptiles (*C. R. Ac. des Sc.*, t. 158, p. 276, 1914).

Pour s'en assurer on peut employer la technique suivante :

1° Pour le tissu nerveux :

On prélève aseptiquement l'encéphale du sujet réfractaire; on le broie avec son volume d'encéphale de lapin rabique (= virus fixe; c'est celui de l'Institut Pasteur de Paris qui a été employé dans toutes les expériences); on émulsionne avec une petite quantité d'eau distillée et on abandonne l'émulsion à la température de la glacière pendant 24 heures. On passe ensuite le produit dans un nouet de toile fine en l'exprimant, et on l'inocule dans le cerveau ou sous la dure-mère des lapins après leur trépanation.

2° Pour le sang :

On prélève aseptiquement le sang du sujet réfractaire; on laisse séparer le sérum à basse température; on le recueille, et s'il est toxique pour le lapin, on le chauffe en pipette close au bain-marie, à la température de 58 degrés, prolongée pendant un quart d'heure.

On immerge dans le sérum un petit fragment, gros comme un pois, de virus fixe, et on abandonne le tout à la température de la glacière pendant un temps qui varie, suivant l'espèce qui a fourni le sérum, de 24 à 48 heures. On retire le sérum en excès, et on broie le fragment de virus en l'émulsionnant avec une petite quantité d'eau distillée, stérilisée; on filtre à travers un nouet de toile fine en exprimant l'émulsion. Celle-ci est inoculée dans le cuveau ou sous la dure-mère des lapins après leur trépanation.

En ce qui concerne le tissu nerveux, Remlinger a vu que les Lapins qui reçoivent le mélange *virus fixe + cerveau de Tortue* meurent avec un retard insignifiant sur les témoins [2].

De mon côté, j'ai observé que les Lapins auxquels on inocule le mélange *virus fixe + cerveau de Couleuvre ou de Vipère* meurent sensiblement dans le même temps que les témoins, du 11e au 12e jour, avec cette particularité d'un raccourcissement notable de la phase paralytique.

La substance nerveuse normale, qui, dans le cas des Mammifères, se montre, d'après Babès, légèrement atténuante vis-à-vis du virus rabique, n'a donc, en ce qui concerne les Reptiles (Tortue, Couleuvre, Vipère), aucune action rabicide, et ce n'est pas à elle que ces animaux doivent leur immunité.

Il n'en est pas de même pour leur sérum. Mais, dans les essais que l'on pratique avec ce dernier, une précaution s'impose, précaution nécessitée par le fait que le sang des Vertébrés inférieurs est fréquemment toxique pour les Vertébrés supérieurs, surtout quand il est directement porté sur les centres nerveux, très sensibles aux poisons : c'est ainsi que les Lapins qui reçoivent sous la dure mère, à la surface du cerveau, le virus fixe ayant

[2] P. Remlinger, La Tortue terrestre est réfractaire à la rage (*C. R. Soc. de Biol.*, t. I, 1905, p. 27).

séjourné pendant 24 heures dans le sérum normal de Vipère ou de Couleuvre, meurent constamment en moins de 36 heures, bien que la quantité de sérum introduite avec les quelques gouttes d'émulsion rabique soit excessivement petite.

Remlinger a vu d'autre part que si le virus rabique a séjourné pendant le même temps dans le sérum de Tortue mauritanique, les Lapins qui reçoivent ce virus meurent quelques heures avant les témoins.

Le sérum normal de Tortue est donc moins toxique pour le cerveau du Lapin que le sérum de Serpent, puisqu'il n'avance la mort que de quelques heures; et il n'a aucune action empêchante sur la vitalité du virus rabique.

Il n'en est plus de même si on chauffe le sérum avant de le mettre en contact avec le virus fixe: ce sérum, qui par le chauffage perd son action toxique, devient plus ou moins empêchant suivant l'espèce : c'est ainsi que les Lapins qui ont reçu le mélange *virus fixe + sérum chauffé de Tortue mauritanique* ne manifestent les premiers symptômes rabiques que vers le 13ᵉ jour et meurent du 22ᵉ au 23ᵉ, avec un retard manifeste d'une dizaine de jours sur les témoins. Comme cette action s'exerce d'une manière permanente dans l'organisme de la Tortue vivante, elle peut suffire à empêcher le développement du virus rabique.

L'action empêchante est plus manifeste en ce qui concerne la Vipère et la Couleuvre : les Lapins qui reçoivent le mélange *virus fixe + sérum chauffé de Vipère ou de Couleuvre* résistent pendant un temps qui varie avec la durée du contact des produits : lorsque le contact n'a duré que 24 heures, la vitalité du virus est déjà très amoindrie, mais elle n'est pas détruite; les lapins deviennent tardivement rabiques: il présentent les premiers symptômes vers le 52ᵉ jour avec le sérum de Couleuvre, et meurent vers le 62ᵉ.

Il faut et il suffit de 27 heures de contact du virus avec le sérum pour que la vitalité du premier soit complètement détruite, c'est-à-dire pour que le mélange ne développe plus la rage chez les animaux auxquel on l'inocule.

Mais ceux-ci n'acquièrent pas l'immunité, car éprouvés par inoculation sous-dure-mérienne de virus fixe normal, au bout de 1 à 4 mois, ils sont morts dans le même temps que les témoins, sans que des injections intraveineuses de sérum chauffé aient pu enrayer la marche des symptômes rabiques. Le sérum des Serpents (Couleuvre à collier, Couleuvre vipérine, Vipère aspic, . . .), est donc rabicide: il détruit *in vitro* le virus rabique, et bien qu'il soit nécessaire, pour mettre en évidence cette action, de faire disparaître le pouvoir toxique du sérum par un chauffage approprié, il est vraisemblable que Couleuvres et Vipères doivent à l'action rabicide de leur sang leur immunité naturelle contre le virus rabique.

Mais il ne semble pas en être de même pour la Salamandre terrestre, ou du moins la démonstration expérimentale n'en peut être faite qu'à demi, car le sérum normal de Salamandre, déposé sur le cerveau du Lapin, est

toxique pour cet animal, et le sérum chauffé ne possède aucune action rabicide : les Lapins qui reçoivent l'émulsion *virus fixe + sérum chauffé de Salamandre* meurent effectivement du 11[e] au 12[e] jour en même temps que les témoins.

Peut être la Salamandre doit-elle son immunité contre le virus rabique à son venin muqueux cutané, dont j'ai montré la présence dans le sang[1], et en outre les propriétés immunisantes contre le virus fixe[2].

Quoi qu'il en soit, ces faits montrent que c'est par des mécanismes différents que les Vertébrés inférieurs sont réfractaires au virus rabique : propriétés rabicides plus ou moins marquées du sérum chez les uns : *Testudo mauritanica, Tropidonotus natrix et viperinus, Vipera aspis;* propriétés vaccinantes de leur venin chez les autres ; et que ces deux mécanismes peuvent même se superposer et se renforcer comme chez la Vipère aspic, dont le venin possède aussi, comme le mucus des glandes cutanées de la Salamandre, des propriétés vaccinantes contre le virus rabique.

Laboratoire d'Herpétologie du Muséum.

(1) M[me] Phisalix, Recherches histologiques, embryologiques et physiologiques sur les glandes à venin de la Salamandre terrestre (thèse de Doct. en méd., Paris, 1900).

(2) M[me] Phisalix, Vaccination contre la rage expérimentale par le venin cutané muqueux des Batraciens, puis par le venin de la Vipère aspic (*C. R. Ac. des Sc.*, t. 158, p. 111, 1914).

Considération sur le terme ultime de l'activité volcanique,

par M. le Prof. Stanislas Meunier.

Tout le monde admet que la Lune est un astre mort et tout le monde admet également que la Terre est un astre qui mourra. Si ces assertions sont exactes, il paraît logique d'en conclure que la Lune nous offre le spectacle de l'état futur de la Terre, et cependant la comparaison des deux Géographies a conduit souvent les observateurs à des conclusions différentes et même opposées, puisque certains d'entre eux ont vu dans notre satellite comme un arrêt du développement évolutif d'un globe qui ne serait pas arrivé au stade terrestre.

Dans de semblables conditions, il peut être intéressant de montrer, conformément à des vues que j'ai exposées ailleurs sur l'essence du phénomène volcanique, que le « problème lunaire » n'est, malgré son apparente difficulté, qu'une application directe et inévitable des notions relatives au volcanisme ordinaire.

Celui-ci dérive nécessairement de la collaboration de deux phénomènes dont la réalité ne fait de doute pour personne : 1° l'absorption progressive de l'océan et de l'atmosphère par la masse solide du globe devenue peu à peu accessible aux pénétrations à des profondeurs de plus en plus grandes, au fur et à mesure de son refroidissement spontané et continu ; 2° le faillage, qui consiste dans la réduction de l'écorce en conséquence de la contraction progressive du noyau, et dans le glissement de ces fragments les uns sur les autres, suivant le plan des géoclases orogéniques, qui détermine des réchauffements locaux de roches pénétrées d'eau, et leur transformation en magmas foisonnants.

La mort de la Terre sera la conséquence, d'une part, de son refroidissement qui en rapproche constamment la température de celle de l'espace céleste, et, d'autre part, de sa contraction qui la réduira en débris météoritoïdes, les circonstances qui précéderont ce terme ultime dépendant essentiellement de l'allure comparée de deux réactions concourantes de réfrigération et de dessèchement.

Les choses ne seront évidemment pas les mêmes si le dessèchement et la frigorification parviennent en même temps à leur réalisation (ce qui est d'ailleurs contradictoire, puisque bien avant de parvenir au degré thermométrique de l'espace, l'eau superficielle serait entièrement congelée, transformée en une matière sèche et incapable de continuer à s'infiltrer dans le sol) ; — ou bien, si le refroidissement est achevé avant la pénétration de

toute l'eau de surface, ce qui laisserait un océan glacé à la surface de l'astre mort: — ou bien enfin si le dessèchement superficiel s'est réalisé bien avant le refroidissement complet.

On ne peut douter que c'est ce dernier cas qui doit se présenter sur la Terre, puisqu'on a constaté, à la suite de Durocher, de Delesse et de leurs émules, que la masse entière des océans serait bien des fois insuffisante pour fournir à toute la masse terrestre le degré d'humidité que représente «l'eau de carrière» des roches. Il y a donc lieu de s'imaginer la période où, toute l'eau de surface ayant disparu, les profondeurs encore chaudes contiendront des niveaux imprégnés, subissant les recouvrements orogéniques et engendrant des éruptions volcaniques. Rien ne sera changé dans le mécanisme éruptif, sinon que ses produits viendront s'épancher sur un sol et se dégager dans un espace d'où auront disparu les réactions superficielles actuelles.

On aurait une idée de l'effet réalisé en s'imaginant, par exemple, la série des éruptions qui se sont succédé pendant les temps tertiaires, affranchies du mélange et de l'influence des produits sédimentaires et des effets de l'érosion. Pour cette durée, qui n'est certes pas trop longue pour qu'on la compare à l'intervalle possible entre l'époque d'absorption totale des mers et celle de la cessation du phénomène volcanique, on aurait à énumérer une suite de cônes, de coulées de laves, de pluies de cendres, dans les régions les plus diverses, avec des dimensions parfois colossales comme les cirques d'Hawaii, de la Réunion, de la Caldera du Jorullo; comme les champs de basaltes tertiaires du Grœnland, du Dekkan et du Cap de Bonne-Espérance: comme les chaînes volcaniques éteintes de l'Auvergne, de l'Eifel, de la Bohême, de la Hongrie, des Karpathes, de la Californie; comme les champs de cendres et de trass des bords du Rhin, du Latium, du Vicentin, du Parc National, etc., etc.

Il est incontestable que cet ensemble, dont la production aurait masqué tous les dépôts aqueux marins et lacustres et qui aurait conservé toute la fraîcheur de ses formes, modifiées seulement par des éboulements de blocs cédant à la pesanteur, — offrirait, avec la réunion des traits volcaniques de la surface de la Lune, une ressemblance singulièrement intime.

Aussi ne ferons-nous pas de difficulté pour conclure que la disposition des choses sur notre satellite indique, dans son économie générale et dans l'allure de l'évolution qu'il a traversée, les caractères essentiels que nous avons reconnus sur la Terre.

C'est l'étude de celle-ci qui nous révèle qu'il a dû exister sur la Lune une enveloppe atmosphérique et océanique de dimension telle que son absorption par la croûte solide a été complète avant que toute la chaleur souterraine apte au développement de l'activité volcanique ait été dissipée; — et réciproquement, c'est l'observation de la Lune qui nous fournit le critérium le plus précieux pour proclamer la légitimité de la théorie volcanique

à l'expression de laquelle nous avait amené l'observation de phénomènes exclusivement fournis par notre planète. C'est un exemple qu'on me permettra de noter, de l'autonomie et de la fécondité de la Géologie comparée.

On peut croire qu'à l'époque actuelle, les manifestations volcaniques ont cessé définitivement sur la Lune et que toute l'eau d'imprégnation souterraine, ou à peu près, s'est congelée dans les pores et dans les cavités de roches profondes; les *rainures* témoignent du morcellement imposé par le retrait au globe, desséché maintenant depuis longtemps, et annoncent le commencement de sa réduction en débris d'abord disséminés par égrènement le long de l'orbite lunaire et finalement précipités à l'état de météorites sur la surface de la Terre. Ce sera la répétition des circonstances qui alimentent les chutes actuelles de pierres tombées du ciel, résidus d'un ancien satellite dont le volume, bien plus faible que celui de la Lune, a provoqué bien plus rapidement le terme évolutif final.

SOMMAIRE.

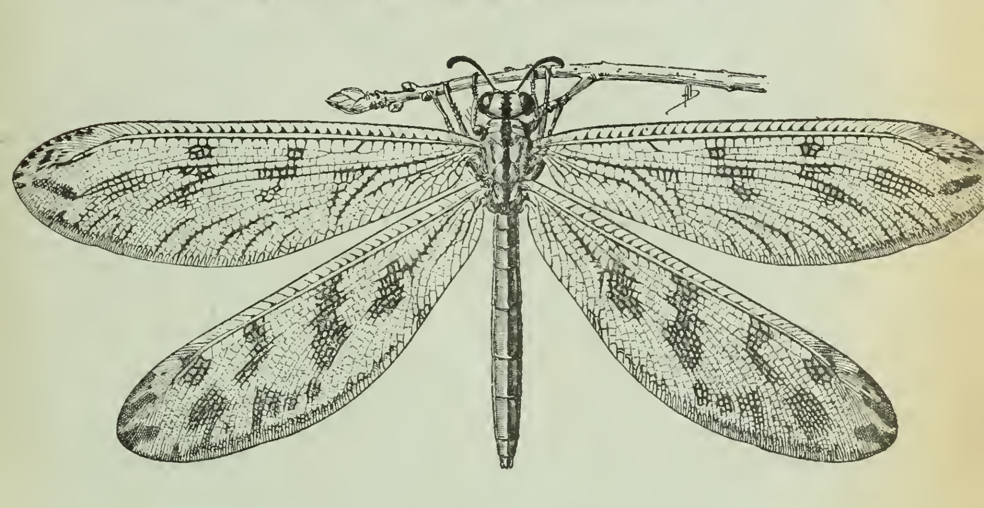
02

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

RÉUNION MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM



ANNÉE 1915

N° 2

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXV

AVIS.

Les auteurs sont priés de vouloir bien se rappeler que l'étendue des notes insérées dans le *Bulletin* ne saurait dépasser 5 pages d'impression.

Les auteurs sont également priés de donner des manuscrits **mis au net** qui puissent permettre la composition rapide du *Bulletin.*

Les auteurs sont instamment priés de remettre les clichés des figures qui accompagnent leurs notes en même temps que leurs manuscrits.

SOCIÉTÉ
DES
AMIS DU MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE

(EXTRAIT DES STATUTS).

I. But et composition de la Société.

ARTICLE PREMIER.

L'Association dite *Société des Amis du Muséum national d'histoire naturelle,* fondée en 1907, a pour but de donner son appui moral et financier à cet établissement, d'enrichir ses collections, ménageries, laboratoires, serres, jardins et bibliothèques, et de favoriser les travaux scientifiques et l'enseignement qui s'y rattachent.

Elle a son siège à Paris.

. . . .

ARTICLE 3.

L'Association se compose de *Membres titulaires,* de *Membres donateurs* et de *Membres bienfaiteurs,* qui doivent être agréés par le Conseil d'administration.

Pour être membre titulaire, il faut payer une cotisation annuelle d'au moins 10 francs. La cotisation peut être rachetée en versant une somme fixe de 150 francs.

Pour être Membre donateur, il faut avoir donné une somme d'au moins 500 francs, ou avoir versé pendant dix ans une cotisation d'au moins 60 francs par an.

Pour être Membre bienfaiteur, il faut avoir donné au Muséum, ou à la Société, soit une somme de 10,000 francs, soit des collections scientifiques ou des objets, meubles ou immeubles, ayant une valeur équivalente, soit, pendant dix ans, une cotisation annuelle d'au moins 1,200 francs[1].

[1] S'adresser pour les versements à M. Pierre MASSON, *trésorier de l'Association,* 120, boulevard Saint-Germain.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1915. — N° 2.

153^E RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

25 FÉVRIER 1915.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président donne connaissance des faits suivants qui sont relatifs à divers services du Muséum :

Un nouveau congé d'un an, sans traitement, à dater du 1er janvier 1915, a été accordé, sur sa demande, à M. Dantan, Préparateur de la chaire d'Anatomie comparée. Pendant la durée de ce congé, M. Dantan sera suppléé par M. Jandet (Arrêté ministériel du 1er février 1915);

Un congé d'un mois, à dater du 1er février 1915, a été accordé, sur sa demande et pour raison de santé, à M. Delphy, Chef des Travaux pratiques du laboratoire de Tatihou (Arrêté ministériel du 1er février 1915).

LE MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE ET LA GUERRE.

M. le Président annonce que le Muséum vient de perdre un de ses meilleurs serviteurs, le surveillant général Pleindoux, mobilisé comme Officier d'Administration de 1re Classe du Génie, attaché

depuis la déclaration de la guerre au Service des colombiers militaires auquel il avait appartenu autrefois. Dans les délicates fonctions qu'il remplissait au Muséum, fonctions qui le mettaient en rapport aussi bien avec le personnel qu'avec le public, il a toujours fait montre des qualités de tact et d'aménité qui le faisaient hautement apprécier ; les discours prononcés à ses obsèques par un de ses compagnons d'armes et par le Directeur ont fait ressortir non seulement ses mérites, mais les regrets de voir disparaître un homme de bien, estimé et aimé de tous, militaires ou civils.

M. le Président annonce ensuite qu'il a reçu de Mme Pomme de Mirimonde, Membre de la Société du Muséum, par l'entremise de M. A. Coutaud, vice-président de cette Société, une série de documents, dont plusieurs intéressant la vie ancienne du Muséum, dans les premières années du dernier siècle, et constituant en même temps de précieux autographes. On lira certainement avec intérêt la notice explicative que M. Coutaud a pris soin de rédiger, notamment l'une des pièces de ce dossier (pièce n° 11) qui, sous la signature de Ducrotay de Blainville, le successeur de Cuvier dans la Chaire de Cuvier (1832), ne manque pas d'originalité :

LES CERTIFICATS DE SCOLARITÉ

DÉLIVRÉS AUX ÉTUDIANTS DES ÉTABLISSEMENTS SCIENTIFIQUES ET EN PARTICULIER DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE AU JARDIN DU ROI,

d'après les documents donnés par Mme Pomme de Mirimonde,

par M. Albert Coutaud.

Les documents remis par Mme Pomme de Mirimonde, membre de la Société des Amis du Muséum, ont trait à la scolarité d'un étudiant de l'École de Médecine de Paris, M. Bennet (Guillaume), originaire de Cork (Irlande), et passé Docteur en médecine après des études au Collège de Chirurgie d'Edimbourg.

Les pièces, recueillies dans la succession tout récemment ouverte d'un escendant du Dr William Bennet, comprennent :

1° Un certificat d'assiduité au cours public de *Chimie générale*, pendant l'année 1823, signé du Professeur, M. Laugier, et contresigné par le Directeur du Muséum, le baron Cuvier ;

2° Même certificat pour le cours de *Botanique*, avec les signatures de M. Desfontaines, Professeur, et du baron Cuvier ;

3° Même certificat, pour la même année, cours d'opérations chirurgicales professé à l'hôpital de la Pitié, avec la signature du Professeur Chef de service à la Pitié, M. Béclard;

4° Même certificat, pour la même année 1822-1823, cours d'Anatomie avec dissections à l'amphithéâtre général des hôpitaux, avec la signature du Professeur agrégé, médecin de la Pitié, Chef des travaux anatomiques, M. Serres;

5° Même certificat, pour la même année, délivré par le Professeur clinicien, médecin à la Charité, M. Fouquier (?);

6° Même certificat, pour l'année 1823-1824, délivré par M. Béclard, Professeur d'anatomie à l'École de Médecine;

7° Même certificat, même année, délivré par M. Orfila, Professeur de chimie à l'École de Médecine;

8° Même certificat, formulé en latin, par M. Laënnec, Professeur au Collège de France, Professeur de pathologie et Clinicien à l'École de Médecine (18 des calendes de juin 1824);

9° Même certificat, également rédigé en latin, daté des ides de décembre 1824, délivré par M. Laënnec, Professeur et Clinicien, pour attester l'assiduité aux leçons du Professeur, l'observation et le diagnostic des maladies dont avait fait preuve l'étudiant;

10° Même certificat, pour la même année d'études, en raison de la présence assidue aux visites et aux cliniques de l'hôpital de la Charité, dirigées par M. le Professeur Lerminier, médecin à ce même hôpital;

11° Même certificat, pour l'année d'études 1824 et pour l'année suivante, délivré, en 1826, par M. le Professeur H.-M. Ducrotay de Blainville, Professeur d'Anatomie, Physiologie comparée et Zoologie à la Faculté des sciences de Paris, à l'Athénée Royal de cette même ville, Médecin en chef de la VI° Légion de la Garde nationale, membre de l'Institut de France, du Cercle médical des Sociétés philomathiques de Paris, d'Histoire naturelle Wernérenne d'Édimbourg, de Dublin, vétérinaire de Copenhague, philosophique de Philadelphie, des sciences physiques et médicales du Rhin inférieur, d'Histoire naturelle et de médecine de Dresde, des Académies impériales des Curieux de la nature, impériale d'histoire naturelle de Moscou et des sciences naturelles de Philadelphie...

Il n'y a pas lieu, ce semble, de faire des remarques au sujet de la forme de ces diverses pièces dont deux seulement, celles émanant du secrétariat du Muséum, ont un caractère nettement administratif.

Les autres, comme écriture et comme rédaction, paraissent émaner personnellement du Professeur signataire, surtout le certificat signé Blainville où s'étale complaisamment l'énumération des titres honorifiques dont on s'était plu à récompenser ses nombreux travaux et ses vues ingénieuses sur les matières de son enseignement.

En tout cas, l'étudiant irlandais William Bennet prouva qu'il avait été à bonne école, avec ces illustres maîtres de la science française, et il fit honneur à leur enseignement, en pratiquant la médecine de la façon la plus distinguée et la plus utile jusqu'à sa mort survenue en 1876, c'est-à-dire pendant une période de près de 50 ans. Avec l'instruction qu'il tenait du Muséum, de l'École de médecine de Paris, de l'École de chirurgie d'Édimbourg, peut-être aurait-il pu espérer à mieux qu'à faire de la médecine générale et de la balnéothérapie dans une toute petite ville du Nord de l'Angleterre, Harrogate, dont les eaux, encore peu connues, et scientifiquement mal étudiées, passaient pour guérir les affections de l'estomac, du foie, et autres manifestations morbides tenant au ralentissement de la nutrition.

Le Dr Bennet se dévoua à cette tâche : il fit la fortune de cette très modeste station; mais celle-ci ne lui rendit pas la pareille, car il mourut pauvre, ayant la satisfaction d'avoir réussi pour le compte des autres.

Aujourd'hui Harrogate est une station «arrivée» : on la dit même populaire, non seulement à cause de ses eaux minérales, mais à cause des embellissements dont elle a été l'objet de la part d'une édilité tout à fait dans le mouvement. Et puis, l'air y est excellent : non loin, on peut voir des ruines pittoresques provenant d'un château authentiquement ancien, Knaresborough.

L'histoire ne dit pas que l'on ait élevé une statue au Dr Bennet, sinon pour avoir découvert la station, du moins pour lui avoir donné un certain lustre par des trouvailles hydrologiques dont profitèrent ses malades et qui contribuèrent à mériter du renom à Harrogate. Ses études cliniques sur l'effet des sources, ses brochures sur la diversité des sources découvertes et la spécialisation de leur action physiologique ou pathologique, les succès de sa pratique venant justifier ses indications thérapeutiques, tout se réunit pour combler les vœux du bon docteur Bennet.

En un temps donné, il fut de mode, dans un certain monde, de choisir la station d'Harrogate pour premier séjour de voyage de noces. C'était la consécration définitive de la réputation de cette bonne petite ville. L'ancien étudiant des cours de Laugier, Lerminier, Cuvier, Blainville, Orfila, Béclard, vécut encore assez pour voir des jardins publics, à l'instar de ceux de Paris, qui pouvaient lui rappeler certains coins de verdure où il avait promené sa studieuse jeunesse. Mais, que de fois, en suivant les embellissements de sa ville d'adoption, il avait tremblé que ces parcs et jardins, en tourmentant le sol, ne portassent préjudice à ses chères eaux thermales. «On va toucher aux sources! Harrogate est perdu!» Il aurait pu dire aussi bien : «On va gâter mes sources!» car il les avait faites un peu siennes par un travail et une application passionnée de cinquante ans.

PRÉSENTATION D'OUVRAGE.

M. le Professeur L. Roule présente et offre pour la Bibliothèque du Muséum, de la part de M. C. Raveret-Wattel, le Pisciculteur émérite, l'ouvrage ayant pour titre : *La pisciculture industrielle*, Paris, 1914.

COMMUNICATIONS.

Considérations sur les genres Xenodermichthys *Gunth.* *et* Aleposomus *Gill dans la famille des Alépocéphalidés,*

par M. Louis Roule.

I. La famille des Alépocéphalidés, entièrement composée de Poissons abyssaux, se divise en deux sections selon que les téguments sont écailleux ou privés d'écailles. Les auteurs décrivent trois genres dans cette dernière : *Xenodermichthys* Gunth., *Aleposomus* Gill, *Leptoderma* Vaillant. Ce dernier genre se caractérise, et se distingue des deux autres, par l'inégalité de longueur des nageoires dorsale et anale. En revanche, les deux premiers, ayant en commun des nageoires impaires d'égale longueur, ont prêté à confusion, car les auteurs diffèrent d'avis à leur sujet comme à celui des espèces qu'ils leur attribuent. Je puis apporter à ce débat quelques considérations nouvelles, en me basant sur l'étude comparative d'un superbe exemplaire de *Xenodermichthys,* récemment obtenu dans ses dragages par le Prince de Monaco (1914 : St. 3566), avec les échantillons de *X. socialis* Vaillant pêchés par le *Travailleur* et conservés dans les collections du Muséum.

II. La diagnose de *X. socialis,* donnée par Vaillant (1888), est incomplète; elle ne mentionne point les fins plissements tégumentaires ni la présence d'une ligne latérale, et n'attribue aux nodules cutanés qu'une zone trop restreinte. Il a fallu trois rectifications successives, dues à Collett (1896), à Kœhler (1896), enfin à Holt et Byrne (1908), pour donner à la diagnose une précision plus grande. Mes observations me permettent de la compléter encore, et de signaler par surcroît l'importance des altérations causées par les circonstances de la pêche, ou par l'action des liquides conservateurs, sur les téguments délicats de ces poissons. Ces altérations accidentelles ont donné lieu, très probablement, aux divergences d'attributions générique et spécifique.

La diagnose ainsi complétée est la suivante :

«Corps comprimé latéralement et caréné. Vers le milieu du corps, la hauteur égale environ 2 fois et demie l'épaisseur; la plus grande épaisseur se trouve au niveau de la tête et de la partie antérieure du tronc. Les

lignes médio-dorsale et médio-ventrale sont anguleuses et forment carène. La carène médio-dorsale se borne au tronc et s'arrête à la tête. La carène médio-ventrale, par contre, se prolonge dans la région gulaire.

«Les mensurations de huit individus de tailles différentes et de même provenance, mesurant de 95 millimètres à 155 millimètres de longueur (caudale non comprise), donnent, pour les proportions : la longueur égale 5 à 6 fois la plus grande hauteur, 4 fois à 4 fois et demie la longueur de la tête, et 9 à 11 fois le diamètre de l'œil. — La capacité de variations est donc assez grande, soit qu'elle existe normalement, soit qu'elle résulte de l'action variable des liquides conservateurs.

«Tête courte; front bombé; profil très obtus. Bouche petite; sa commissure se place à l'aplomb du tiers antérieur de l'œil. — Yeux grands: leur diamètre mesure presque le double de l'espace interorbitaire.

«Téguments délicats et lisses au toucher. Les rugosités signalées par les auteurs sont en réalité de fines crêtes longitudinales, serrées, quelque peu atténuées souvent au niveau des myoseptes, mais non interrompues. — Les individus diffèrent extrêmement au sujet de leur présence, car on trouve tous les intermédiaires entre une distribution générale sur le tronc entier et une absence presque complète.

«Corps muni sur toute sa surface de petites saillies sphériques, qui correspondent aux nodules des auteurs. Ces saillies sont de deux tailles. Les plus petites, qui mesurent 0 millim., 1 à 0 millim., 2 de diamètre, sont disséminées partout, même sur la tête. Les plus grandes, qui ont 0 millim., 6 à 0 millim., 8 de diamètre, sont situées en majorité au-dessous de la ligne latérale, et se rangent assez bien par séries obliques qui dessinent grossièrement un groupement pseudo-quinconcial. — La variation entre les individus porte sur l'état de ces nodules, qui, bien saillants chez les uns, s'effacent chez les autres au point de ne se laisser discerner qu'à un examen attentif, ou même de disparaître complètement par places.

«Ligne latérale entière, munie sur toute sa longueur d'une rangée des précédents nodules. — La variation porte, à son égard, sur la disparition complète ou partielle de ces nodules, et, en outre, sur sa propre disparition complète ou partielle : disparition apparente, occasionnée par la rétraction des tissus et n'ayant aucune autre signification.

«Nageoires dorsale et anale égales, symétriques, longues et basses, comptant 28-30 rayons; leur longueur fait environ le tiers de celle du corps sans la caudale, et le quintuple environ de leur hauteur.

«Pédoncule caudal distinct du tronc, aplati latéralement en forme de spatule, portant sur ses deux crêtes dorsale et ventrale des rayons de dimensions inégales, qui vont en augmentant régulièrement de hauteur d'avant en arrière.

«Teinte noire uniforme, y compris la langue et l'intérieur de la bouche. Dentition conforme à la description donnée par les auteurs.»

III. Ces observations sur les variations individuelles, et sans doute accidentelles, constatées entre les exemplaires qui ont une provenance identique et appartiennent indubitablement à un même type spécifique, rapprochées des remarques ou des critiques faites à plusieurs reprises par les auteurs et qui trouvent leur explication dans ces variations mêmes, me portent à considérer comme nécessaire une rectification des diagnoses génériques et une nouvelle attribution des espèces : d'autant mieux que, sauf à l'égard de *X. socialis* Vaillant, les espèces ont été créées pour un ou deux individus seulement. Les diagnoses de *Xenodermichthys* et d'*Aleposomus* ne peuvent plus porter désormais sur la présence ou l'absence de la ligne latérale, pas plus que leurs espèces ne doivent se fonder sur des relevés trop stricts des rapports et proportions entre les parties du corps habituellement considérées. Ceci prête à plusieurs remarques, qu'il devient nécessaire d'exposer dans leur ordre.

1° Le premier point à relever porte sur les faibles différences établies entre *Xenodermichthys socialis* Vaillant et *X. nodulosus* Gunther, celle-ci, créée la première, donnant le type générique. Ces deux espèces appartiennent vraiment à un même genre. Elles ont en commun, contrairement aux descriptions laissées par Vaillant, les crêtes tégumentaires, les nodules sphériques disséminés sur tout le corps, la ligne latérale présente. Leurs dissemblances essentielles portent seulement sur la longueur du corps proportionnellement à la hauteur, plus grande chez *X. nodulosus* que chez *X. socialis*, et sur le nombre des rayons des nageoires dorsale et anale, 33 chez *X. nodulosus*, contre 28-30 chez *X. socialis*. Ces différences sont de l'ordre de celles qui séparent les espèces et ne valent pas davantage. Or, puisque *Xenodermichthys nodulosus* a été créé, comme genre et comme espèce, par Gunther en 1878, avant que Gill n'ait établi le genre *Aleposomus* en 1884, il en résulte, selon les lois de la priorité, et contrairement à l'opinion de plusieurs auteurs subséquents (Goode et Bean, Jordan et Evermann, Brauer), que l'espèce décrite par Vaillant doit être rapportée, comme l'ont fait Collett, Koehler, Holt et Byrne, au genre *Xenodermichthys*, et non pas au genre *Aleposomus*.

2° Le genre *Aleposomus* a été créé en 1884 par Gill pour un seul individu, recueilli par l'*Albatross* dans l'Atlantique occidental, au nord des Bermudes. Caractérisé surtout par sa privation de ligne latérale, son unique espèce a été nommée *A. Copei* Gill. Sa description succincte a été reprise plus tard, en 1896, par Goode et Bean et par Jordan et Evermann; ces auteurs mentionnent les crêtes tégumentaires, les nodules sphériques, et signalent pour caractère principal l'absence de ligne latérale. Dans l'intervalle, en 1888, Vaillant avait décrit et nommé son *Xenodermichthys socialis*, d'après un lot de plus d'une centaine d'individus recueillis par le *Travailleur* et le *Talisman* dans l'Atlantique oriental, au large du Maroc et du Soudan; sa diagnose fut basée sur des exemplaires à crêtes effacées, à

nodules peu nombreux, à ligne latérale absente. Aussi Goode et Bean, ainsi que Jordan et Evermann, s'élevèrent-ils ultérieurement contre cette attribution générique, et placèrent-ils l'espèce dans le genre *Aleposomus*, à côté de *A. Copei* Gill. C'est aux observations ultérieures de Collett (1896) sur un individu pris aux Açores par le Prince de Monaco, de Kœhler (1896) sur un individu pris par le *Caudan* dans le golfe de Gascogne, de Holt et Byrne (1908) sur deux individus capturés dans l'Atlantique occidental, au large de l'Irlande, que l'on doit d'être revenu à la première attribution générique, que mes recherches confirment complètement.

Toutefois, ces recherches permettent d'aller plus loin encore, et de conclure à la mise probable en synonymie de *Xenodermichthys socialis* Vaillant avec *Aleposomus Copei* Gill. L'espèce atlantique américaine, créée pour un seul individu, appartient très probablement au cycle des formes de l'espèce atlantique européo-africaine, dont la diagnose se base sur l'étude comparative de plusieurs exemplaires pris en plusieurs localités différentes. Les différences constatées entre ces deux espèces sont de l'ordre de celles que je relève sur mes échantillons, et que j'attribue surtout, à cause de la délicatesse des téguments, aux frottements ou aux pressions pendant la pêche, comme à l'action des liquides conservateurs. L'individu obtenu en 1914 par le Prince de Monaco, capturé par un grand filet de pêche pélagique et traité avec soin, ne montre aucune altération particulière; il a conservé toutes ses crêtes, tous ses nodules et toute sa ligne latérale. Il faut donc admettre que les deux formes atlantiques ne composent vraiment qu'une seule espèce, dont le nom définitif pourrait être, selon les lois de la priorité, *Xenodermichthys Copei* Gill.

3° Il en résulterait, par surcroît, que le genre *Aleposomus* Gill devrait disparaître de la nomenclature. Mais Brauer (1906) a repris ce nom pour l'appliquer, en sus des deux formes atlantiques, à quatre espèces de l'Océan Indien, dont deux avaient été décrites en 1892 et 1898 par Alcock, qui les rapporte au genre *Xenodermichthys* (*X. Guentheri et X. squamilaterus*), et dont les deux autres furent décrites par lui-même après avoir été prises par l'expédition de la *Valdivia* (*A. lividus* et *A. nudus*). Ces quatre espèces s'écartent de l'espèce atlantique et de l'espèce japonaise, non point tant par les caractères qu'invoque Brauer, que par ceux que l'on peut tirer de la minime longueur des nageoires impaires, de leur grande hauteur et du petit nombre de leurs rayons. Ces espèces appartiennent sans doute à une autre section générique, pour laquelle le nom *Aleposomus* peut se conserver, mais avec diagnose modifiée.

IV. Je résume de la manière suivante mon opinion sur ces diverses questions :

1° *G. Xenodermichthys* Gunth. *car. em.* (non Alcock). — Nageoires dorsale et anale basses et longues, comptant plus de 25 rayons, ayant une longueur

égale au tiers environ de celle du corps sans la caudale, et une hauteur inférieure au quart de leur longueur.

Ce genre contient deux espèces fondamentales : *X. nodulosus* Gunth. (1878) des mers du Japon, et *X. Copei* Gill (1884) de l'Océan Atlantique. Cette dernière espèce ne diffère pas sensiblement de *X. socialis* Vaillant (1888) et, selon les règles de la nomenclature, la ferait tomber en synonymie.

2° *G. Aleposomus* Brauer *car. em.* (non Gill; *Xenodermichthys* Alcock). — Nageoires dorsale et anale courtes et hautes, comptant 20 rayons ou moins de 20 rayons, ayant une longueur égale environ au cinquième ou au sixième de celle du corps sans la caudale, et une hauteur supérieure au tiers de leur longueur.

Ce genre contiendrait quatre espèces, toutes de l'Océan Indien : *A.* (*Xenodermichthys*) *Guentheri* Alcock (1892) : *A.* (*Xenodermichthys*) *squamilaterus* Alcock (1898); *A. lividus* Brauer (1906); *A. nudus* Brauer (1906). Chacune de ces espèces a été créée pour un ou deux individus. Il serait possible, leurs principaux caractères différentiels portant sur la ligne latérale et les proportions des parties, que leur nombre se réduisît ultérieurement à l'aide de documents nouveaux et d'une étude comparative semblable à celle que j'ai pu effectuer sur *X. Copei* Gill (*X. socialis* Vaillant).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

1892. Alcock, *Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, 6e série, vol. X.
1898. Alcock, *Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, 7e série, vol. II.
1899. Alcock, *Indian Deep-sea Fishes*, collected by the *Investigator*.
1906. Brauer, *Die Tiefsee-Fische; Valdivia*, XV Band.
1896. Collett, *Poissons. Campagnes scientifiques du Prince de Monaco*, vol. X.
1884. Gill, *Amer. Nat.*, vol. XVIII.
1896. Goode and Bean, *Oceanic Ichth.*, Mem. Harv. Coll., vol. XXII.
1878. Gunther, *Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, 5e série, vol. II.
1887. Gunther, *Report of Deep sea Fishes; Challenger*, vol. XXII.
1908. Holt and Byrne, *Fish. of Ireland*, Scient. Invest. 1906, n° V.
1896. Jordan and Evermann, *Fishes of North and Middle America*, part I.
1896. Kœhler, *Poissons. Résumé scientifique de la campagne du Caudan*, fasc. III.
1888. Vaillant, *Poissons. Expédition scientifique du Travailleur et du Talisman*, vol. I.

Scyllarus paradoxus *Miers*.

Structure, développement post-larvaire, distribution géographique,

par M. E.-L. Bouvier.

Au cours de son voyage à l'île de Gorée et en Sénégambie, le baron Hermann Maltzan a capturé deux petits exemplaires d'un Scyllare que Miers[1] regarda comme une variété (*paradoxus*) de notre espèce commune et décrivit de la manière suivante :

Ils «diffèrent de la forme typique de l'espèce par leur carapace un peu plus large et dont les trois saillies cardiaqués sont plus élevées, par la forme des dents situées sur la carène longitudinale médiane en avant de la suture cervicale, la plus antérieure de ces dents étant obsolète, la seconde très petite et située juste en avant et au-dessous de la dernière qui est très proéminente, tandis que dans le *S. arctus* ces dents sont toutes bien définies et presque à égale distance les unes des autres. Dans tous deux, la carapace est couverte de tubercules déprimés squamiformes et le post-abdomen marqué de lignes déprimées produisant des dessins foliiformes.» Le plus grand exemplaire dépassait à peine 28 millimètres de longueur.

Je ne crois pas que cette forme ait été signalée depuis Miers. Par une vraie bonne fortune, elle a été retrouvée l'année dernière par M. Gain en Guinée portugaise, au cours de la campagne du «Sylvana» conduite par M. le comte Jean de Polignac, qui a généreusement offert toutes ses collections au Muséum. Les exemplaires de M. de Polignac ont été capturés à l'embouchure de la rivière Bolola, près de Mato-Grande, sur un fond de sable, cailloux et roches (station 93) : ils comprennent une femelle ovigère, longue d'environ 55 millimètres (depuis le bout du rostre jusqu'à l'extrémité du telson), et deux mâles, dont le plus petit atteint 25 millimètres et le plus grand 37. Ce dernier semble avoir acquis la maturité sexuelle.

Ces exemplaires répondent complètement à la description de Miers et l'on ne saurait douter qu'ils appartiennent à la même forme; ils se distinguent comme eux par l'acuité très grande des trois saillies cardiaques (surtout de la saillie médiane), par l'atrophie à peu près complète de la dent rostrale, la réduction et le grand recul de la dent épigastrique, la pointe plus saillante et plus aiguë de la dent gastrique.

[1] E. J. Miers, On a Collection of Crustacea made by Baron Hermann Maltzan at Goree Island, Senegambie. (*Ann. Nat. Hist.* (5), vol. VIII, p. 364-365, 1881.)

Ces différences entre les deux formes ne sont pas les seules et l'on peut en relever beaucoup d'autres, notamment les suivantes, qu'il est bon de mettre en regard.

Forme *paradoxus*.	Forme *arctus*.
1° La saillie cardiaque porte dorsalement quatre rangées longitudinales de protubérances squamiformes qui s'arrêtent derrière la pointe simple et conique de la saillie;	1° La saillie cardiaque porte dorsalement deux rangées de protubérances squamiformes, les deux squames antérieures constituant au bout distal de la saillie deux tubercules obtus;
2° Abstraction faite du lobe externe qui est largement obtus, les lobes terminaux de l'article distal des antennes sont longs et se rétrécissent de la base au sommet, qui est subaigu;	2° Abstraction faite du lobe interne qui est subaigu, les lobes terminaux de l'article distal des antennes sont médiocrement longs et se terminent par un sommet plus ou moins obtus;
3° Le sternite thoracique postérieur est armé de trois fortes pointes dirigées en bas et en arrière, une au milieu et une de chaque côté à la base des pattes;	3° Le sternite thoracique postérieur présente simplement en son milieu un tubercule bas et mousse;
4° L'échancrure postérieure des segments abdominaux I-IV est arrondie au sommet; la partie antérieure lisse de chaque segment présente une paire de stries transversales; l'arborescence médiane des segments 2 à 5 se termine par un prolongement linéaire et, dans les segments 2 à 4, se rétrécit régulièrement d'arrière en avant.	4° L'échancrure postérieure des segments abdominaux I-IV finit en pointe; la partie antérieure lisse de chaque segment est dépourvue de stries; l'arborescence médiane des segments 2 à 5 se termine toujours par un lobe arrondi et sa branche la plus longue se trouve vers le milieu.
5° A tout âge, les épimères des segments abdominaux II, III, IV se terminent par une pointe qui devient particulièrement forte chez les grands exemplaires.	5° Les épimères des segments abdominaux II et III, chez les grands individus, se terminent par une pointe médiocre qui n'est pas encore développée chez les individus plus jeunes et manque toujours sur le segment suivant.

Au surplus, on peut dire que le *S. paradoxus* se distingue du *S. arctus* par le développement plus grand et la saillie plus aiguë de ses dents ou de ses protubérances spiniformes. Il s'en distingue également par les sillons

pilifères de ses pattes qui sont très peu développés, à peine distincts et presque dépourvus de leur pubescence caractéristique, sauf sur le méropodite des pattes de la première et de la dernière paire. J'ajoute que l'échancrure sternale antérieure est en demi-cercle dans le *S. arctus*, plus large et plus anguleuse dans le *paradoxus*, mais cette différence n'est manifeste que chez les adultes, l'échancrure se réduisant beaucoup dans les jeunes des deux espèces.

Stade post-larvaire probable de l'espèce. — De ce qui précède, on peut conclure que l'espèce est franchement tropicale et que sans doute on la retrouvera bien plus au Sud, dans les eaux littorales ou sublittorales de l'Afrique occidentale, c'est-à-dire en des régions où, jusqu'ici, on n'a signalé aucune espèce de *Scyllarus*.

Je crois même devoir rapporter à cette espèce, avec de légers doutes il est vrai, un jeune au stade post-larvaire *nisto*, capturé au Gabon, en 1879, par M. Heurtel, qui fit des récoltes singulièrement heureuses sur la côte africaine.

Cet exemplaire est un peu plus petit que le *Nisto laevis* de notre *Scyllarus arctus*, car c'est tout au plus s'il mesure du rostre au telson 15 millimètres de longueur. Il diffère de ce *nisto* par un certain nombre de caractères qui le rapprochent étroitement du *Scyllarus paradoxus* adulte : 1° il est totalement dépourvu de saillie rostrale; 2° ses saillies gastrique et cardiaque sont hautes et comprimées sur les flancs; 3° ses carènes branchiales se terminent au niveau de la suture cervicale par une petite dent; 4° les lobes distaux du dernier article des antennes sont rétrécis de la base au sommet, moins pourtant que chez l'adulte; 5° les épimères des segments abdominaux 2, 3 et 4 se terminent par une pointe infléchie en arrière. Étant données les grandes dissemblances qui distinguent les *nistos* de leurs adultes, la série des caractères qui précèdent semble bien montrer que notre *nisto* est celui du *Sc. paradoxus*.

Au surplus ce *nisto* présente un certain nombre d'autres caractères qui lui sont propres : sa carapace est très déprimée et ses carènes sont toutes très saillantes; il y a deux séries parallèles de denticules sur ses saillies gastrique et cardiaque; les denticules de ses carènes branchiales sont fort nombreux, mais la série de denticules qui se trouve en dehors de ces carènes est pauvre et très peu indiquée, la paire de saillies médianes du bord antérieur de l'arceau antennulaire est très réduite; on observe deux dents sur le bord externe de l'avant-dernier article des pédoncules antennaires et trois ou quatre denticules sur le bord interne; il y a une carène assez nette sur la partie médiane des segments abdominaux 2, 3, 4 et 5, et les épimères de ces segments sont finement denticulées sur les bords et se terminent en pointe plus ou moins forte; les tergites sont un peu rugueux, enfin la saillie transversale arciforme et le sillon qui

accompagne cette saillie en avant de la région gastrique sont très peu accentués.

D'ailleurs, cet exemplaire présente tous les caractères particuliers au stade *nisto*, entre autres la paire d'épines sternales située près de la base des pattes postérieures. Sur le milieu du même sternite, se trouve un tubercule bas et obtus.

Comme j'ai pu m'en convaincre en étudiant le *S. arctus*, il y a deux stades *nistos* successifs et séparés sans doute par une mue : le premier, remarquable par sa carapace très déprimée et son abdomen rugueux, dont les épimères sont frangées de spinules, correspond au *Nisto asper* de Sarato [1], le second, plus convexe et plus lisse, au *Nisto laevis* du même auteur. Par ses caractères essentiels, le *nisto* de M. Heurtel appartient au premier de ces deux stades.

En tous cas, il n'est pas douteux que le *S. paradoxus* s'apparente de fort près au *S. arctus*. Il y a même lieu de croire qu'il représente une forme de celui-ci adaptée à la vie dans les eaux tropicales; mais cette adaptation lui a conféré des caractères frappants qui lui donnent un rang parmi les espèces du genre; ce n'est plus une simple variété à mon avis, et cette opinion acquerra un grand poids si l'on établit définitivement, comme c'est probable, que le *nisto* de M. Heurtel représente le stade post-larvaire de la forme qui nous occupe.

(1) C. Sarato, Études sur les Crustacés de Nice (*Le Moniteur des Étrangers de Nice*, 1er mars 1885).

Note sur les Prioninae du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris,

par Aug. Lameere,
Professeur à l'Université de Bruxelles.

Me trouvant en France au moment où la guerre a éclaté, je n'ai pu retourner en Belgique: de délicates et généreuses interventions m'ont permis de travailler au Muséum de Paris où j'ai été reçu par MM. Edmond Perrier et Bouvier avec une sincère et touchante cordialité dont je leur suis infiniment reconnaissant. Il m'a été possible ainsi de classer toute la collection de Prioninae de cette magnifique institution.

Cette note renferme les descriptions d'un genre inédit et de quelques espèces nouvelles qui ne m'étaient pas encore passées sous les yeux lorsque j'ai publié ma *Revision des Prionides,* ainsi que des renseignements complémentaires sur l'habitat de diverses formes. Une grande partie de la collection de Paris avait déjà été étudiée par moi antérieurement, de sorte qu'il ne m'est plus resté qu'à en recueillir les présentes glanures.

La collection de *Prioninae* du Muséum de Paris est des plus riches; elle est surtout formée de l'ancienne collection qui renferme bien des espèces rares, de la collection Fairmaire, très nombreuse en types de Madagascar principalement, et des multiples acquisitions dues aux naturalistes voyageurs. Je tiens à remercier MM. Künckel d'Herculais, Lesne et Bénard de la peine qu'ils se sont donnée pour réunir tous ces matériaux épars formant maintenant un ensemble imposant qui ne doit être surpassé que par la collection de M. René Oberthür et par celle du British Museum.

Parandra (Archandra) polita Say. — Cette espèce, connue de l'Amérique centrale, du Mexique et du Sud des États-Unis, a été trouvée par le capitaine Noirel dans l'Équateur à Bucay (Province de Guyas), à 300 mètres d'altitude.

Stenodontes (Nothopleurus) subcancellatus J. Thoms. — La collection renferme un exemplaire mâle d'un *Nothopleurus* qui répond complètement à la description du *Mallodon subcancellatum* J. Thoms. que j'ai eu le tort de passer en synonymie. J. Thomson lui donne le Brésil comme patrie et le spécimen du Muséum est étiqueté : Amérique méridionale, par Parzudacki, 1842.

Cet Insecte appartient au sous-genre *Nothopleurus* par ses épisternums métathoraciques étroits et concaves en avant, ainsi que par ses antennes

grêles, à articles allongés, le 3e étant cependant encore renflé et plus court que le 4e, ce qui différencie immédiatement l'espèce des autres *Nothopleurus* américains, dont le 3e article des antennes est un peu plus long que le 4e.

Stenodontes subcancellatus est voisin des *S. maxillosus* Drury et *bituberculatus* Beauv., qu'il précède dans l'évolution. Il a les processus jugulaires normaux, comme chez *S. maxillosus*, mais ses fémurs et ses tibias sont conformés comme chez *S. bituberculatus*, étant dépourvus de la fine ponctuation et de la pubescence caractéristiques du *S. maxillosus*.

La longueur est de 43 millimètres, la teinte d'un brun marron clair: les processus jugulaires sont médiocres et très peu dirigés en dehors, étant semblables à ceux de *S. maxillosus* et *spinibarbis;* les mandibules sont fortement élevées en carène à la base jusqu'au milieu de leur longueur, leur convexité s'inclinant obliquement, l'extrémité étant assez grêle; elles montrent trois dents internes; les antennes, grêles et pas très allongées, n'ont pas les articles renflés au sommet; le 1er article est peu renflé à l'extrémité et très courbé; le 2e article des palpes n'est pas particulièrement allongé; la ponctuation de la tête est grosse et confluente; le prothorax est échancré en arrière des angles latéraux; ses côtés sont parallèles, faiblement crénelés, non rugueux, le pronotum étant couvert d'une ponctuation sexuelle uniforme très apparente qui ne laisse de lisses que la ligne médiane avec une petite dilatation postérieure et de chaque côté deux espaces très réduits, l'un interne, vaguement triangulaire, l'autre externe linéaire; les élytres sont obsolètement ponctués; les pattes sont comme chez *S. bituberculatus*.

Rhaphipodus Fontanieri nov. sp. — Deux mâles et deux femelles de Bombay (par Fontanier, 1839).

Cette espèce diffère du *R. subopacus* Gah. du Sud de l'Inde par ses élytres entièrement luisants, très finement et très densément ponctués, avec de gros points épars; elle se rapproche aussi du *R. fatalis* Lmr. du Tonkin, mais ce dernier a les élytres très finement chagrinés.

La longueur est de 45 à 55 millimètres, la teinte d'un brun marron clair avec les élytres châtain.

L'œil est assez renflé; le 1er article des antennes, qui ne dépasse pas le bord postérieur de l'œil, est très gros, fortement comprimé, prismatique, fortement ponctué, aussi long que les 2e à 4e réunis; le 3e est nettement plus long que le 4e; les côtés du prothorax sont parallèles chez le mâle, presque parallèles chez la femelle, et armés de dents grêles et longues en petit nombre jusqu'à la base, les angles antérieurs formant un petit lobe saillant, surtout chez la femelle; les tarses sont normaux, assez étroits, sauf les antérieurs du mâle, le dernier article étant aussi long que les autres réunis.

Hovatoma rudis Fairm. — L'individu que Fairmaire (*Revue d'Ent.*, XX, 1901, p. 205) a considéré comme étant une femelle de cette espèce, lui appartient réellement.

Hovatoma laeta C. O. Waterh. — Cette forme n'est pas une simple variété de l'*H. obscura* C. O. Waterh., comme je l'avais supposé antérieurement, mais une espèce très distincte. Les élytres n'offrent point de poils dressés et ils sont d'une teinte fauve plus ou moins testacée avec le limbe rembruni; la villosité de la tête et du prothorax est plus forte; les antennes sont plus grêles; la taille est moindre (22 à 28 millimètres).

M. C. O. Waterhouse n'a connu que la femelle, laquelle a été redécrite par L. Fairmaire sous le nom de *villosicollis* (*Ann. Soc. Ent. Belg.*, XLIX, 1905, p. 132). L'exemplaire du British Museum est de Fianarantsoa; le type de Fairmaire, ainsi qu'une autre femelle de sa collection, provient de Diégo-Suarez. J'ai trouvé au Muséum un mâle étiqueté : Madagascar, Grandidier 1891; ses antennes, plus grêles et un peu plus longues que celles de l'*H. obscura*, ont le 3e article bien moins rugueux, l'extrémité ne montrant que quelques gros points.

Hovatoma mutica C. O. Waterh. n'est pas synonyme d'*H. laeta*, espèce à laquelle elle ressemble beaucoup; elle en diffère par l'angle sutural des élytres inerme, simplement anguleux, *H. laeta* offrant, au contraire, à la suture une dent très marquée, quoique un peu moins développée et moins aiguë que l'épine de l'angle sutural chez *H. obscura*; les antennes sont plus courtes et moins grêles chez *H. mutica* que chez *H. laeta*, et, chez le mâle, les trois premiers articles sont plus renflés et plus rugueux, le 3e article montrant, comme chez *H. obscura*, quelques fines épines en dessous.

Les espèces d'*Hovatoma* qui possèdent des épines en dessous des fémurs dans les deux sexes, peuvent donc être distinguées de la manière suivante:

1. Pronotum entièrement rugueux dans les deux sexes 2
— Pronotum en partie couvert de ponctuation sexuelle chez le mâle, en partie lisse chez la femelle. H. cinnamomea Ol.
2. Elytres glabres 3
— Elytres offrant de longs poils dressés épars 5
3. Elytres couverts de fines granulations et de teinte obscure. H. rudis Fairm.
— Elytres sans granulations, finement rugueux et de teinte claire. 4
4. Elytres épineux à l'angle sutural; antennes grêles. H. laeta C. O. Waterh.
— Elytres inermes à l'angle sutural; antennes robustes. H. mutica C. O. Waterh.
5. Elytres fortement rugueux, sans granulations. H. Humbloti Lmr.
— Elytres couverts de fines granulations. H. obscura C. O. Waterh.

Eurypoda (Neoprion) Batesi Gah. — Cette espèce n'était connue jusqu'ici que par deux exemplaires mâles du Japon : une femelle se trouve dans la collection du Muséum; elle est étiquetée : Haut-Tonkin et Bas-Yunnan, entre Man-Hao, Muong-Hum (près Lao-Kay) et Ban-Nam-Coun (lieutenant Lesourt, 1905).

Cette femelle, de 35 millimètres, a l'angle latéral du prothorax marqué, mais obtus et, comme chez le mâle, le rétrécissement postérieur est bien moins prononcé que chez *E. parandraeformis* Lacord.; les antennes sont robustes, avec deux longues fossettes porifères séparées par une carène au côté interne des articles à partir du 4ᵉ, le 3ᵉ en offrant deux au sommet et une à la base.

Eurypoda (Eurypoda) nigrita J. Thoms. — Cette espèce, connue de Malacca, de Sumatra et de Bornéo, a été envoyée en nombre au Muséum par le Père Cavalerie, du Kouy-Tchéou.

Cacodacnus hebridanus J. Thoms. — Un mâle type du *Toxeutes rasilis* Olliff de l'île Norfolk se trouvait dans la collection J. Bourgeois : cet Insecte est bien, comme je l'avais supposé d'après la description, le *Cacodacnus hebridanus*.

Ergates (Trichocnemis) neomexicanus Casey. — A en juger d'après un exemplaire femelle provenant du Mexique (Aug. Génin, 1914), cette espèce est distincte de l'*E. spiculatus* J. Lec., à laquelle je l'avais réunie d'après l'avis de Horn (*Trans. Amer. Ent. Soc.*, XVIII, 1891, p. 41).

Le prothorax est plus court, plus transversal; les antennes sont moins allongées et moins grêles, avec le 1ᵉʳ article moins long : la teinte générale des élytres est moins obscure et mêlée de grandes taches livides; la pubescence du dessous du corps est plus fournie.

L'espèce *neomexicanus* habite le Mexique, le Nouveau-Mexique et le Colorado; l'espèce *spiculatus*, la Californie et Vancouver.

Callipogon (Callomegas) proletarius Lmr. — Cette espèce, que j'ai décrite d'après un exemplaire femelle sans indication de localité du British Museum, et d'après une autre femelle, du Musée de Berlin, provenant de Porto-Rico, est représentée dans la collection du Muséum par une femelle de provenance inconnue et par un mâle étiqueté : Martinique.

L'espèce se différencie immédiatement du *C. sericeus* Ol. d'Haïti et de Cuba à la pubescence des élytres uniforme et sans reflets soyeux, aux antennes moins longues, au 3ᵉ article sillonné en dessus, les deux derniers articles étant complètement porifères, sans carènes ni aspérités.

Le mâle du Muséum est un mâle *minor*, dont les mandibules sont conformées comme chez le mâle *minor* du *C. sericeus*.

Callipogon (Orthomegas) irroratus nov. sp. — Un mâle de Colombie (Vallée de la Magdalena, André, 1877).

Long de 45 millimètres; d'un brun de poix, rougeâtre sur les élytres et sur les pattes; celles-ci luisantes comme l'abdomen; élytres semés de nombreuses petites taches de pubescence jaunes arrondies ou ovalaires.

Voisin des *C. jaspideus* Buquet et *C. cinnamomeus* L. : les yeux sont rapprochés en dessus, mais moins que chez *C. cinnamomeus*, quoiqu'ils soient tout aussi renflés; les mandibules sont courtes et peu velues, sans dent verticale prononcée; les antennes dépassent le dernier quart des élytres; leur 1er article est glabre; l'angle postérieur du prothorax est moins ramené en avant que chez *C. cinnamomeus*, mais plus que chez *B. jaspideus;* il n'y a plus de ponctuation sexuelle, le pronotum étant couvert d'assez gros points épars et glabre, sauf sur les côtés où se trouvent quelques taches de pubescence; entre les îlots de pubescence, les élytres sont assez luisants et ponctués; le 3e article des antennes n'est pas sillonné en dessus et il est très peu âpre en dessous; le prothorax offre de chaque côté trois dents avec la trace de crénelures en arrière de la dent antérieure.

Cette curieuse espèce, très différente des autres *Orthomegas*, n'est pas sans offrir quelques rapports avec le *C.* (*Spiloprionus*) *sericeomaculatus* Auriv. de Bolivie.

Nothophysis forcipata falcifera Quedf. — Un couple du pays des Barotsés, au Nord-Ouest de la Rhodésie (V. Ellenberger, 1910).

Le mâle correspond complètement à l'exemplaire du même sexe, provenant de Muata Kumbana, sur lequel Quedenfeldt a établi cette variété : il est tout noir, de petite taille, sans bifurcation à l'extrémité des mandibules. La femelle est également petite et entièrement noire.

Le mâle offre sur le pronotum une ponctuation sexuelle que je n'ai point remarquée chez les exemplaires de *N. forcipata* Har. typiques du Qwango que j'ai vus jadis : tout le pronotum est finement ponctué, la ponctuation devenant plus forte, plus serrée et un peu réticulée sur une large zone des côtés; la femelle a le milieu du pronotum ponctué d'une manière moins apparente et les côtés ne montrent que de gros points assez épars.

Par l'extension de la ponctuation sexuelle sur les côtés du pronotum, comme aussi par les granulations qui se trouvent à l'extrémité des élytres, ce *Nothophysis* n'est pas sans avoir des rapports avec *N. Folchinii* que j'ai décrit récemment du Benadir (*Ann. Mus. Genova* (3), VI, 1914, p. 197).

Prionomma (Ancyloprotus) javanum Lansb. — Cette espèce, connue de Sumatra et de Java, existe aussi dans la presqu'île de Malacca, comme en témoigne un exemplaire de la collection provenant de M. de Morgan.

Emphiesmenus Weissi nov. sp. — Une femelle du Tonkin septentrional (Ha-Hiang), par A. Weiss.

Ce remarquable Insecte offre tous les caractères génériques de la femelle de l'unique *Emphiesmenus* connu, *E. Schageni* Lansb., de Sumatra; il est donc probable que le mâle, encore à découvrir, sera très différent.

Cette femelle est entièrement glabre; la saillie intercoxale de l'abdomen est large et arrondie; le métasternum est très court; les pattes sont allongées, avec les tarses longs, les lobes du troisième article étant courts, étroits, anguleux.

La longueur est de 40 millimètres, la teinte d'un brun foncé rougeâtre.

La tête est éparsément ponctuée en avant, finement granuleuse en arrière; l'épistome est fortement concave; les tubercules antennifères sont très largement séparés, relativement petits, un peu aplanis en dessus, saillants en dehors; entre eux le front offre une profonde dépression en forme de trèfle limitée par des carènes et se continuant par un profond sillon du vertex; les yeux, assez étroits, sont largement séparés et limités par une carène au côté interne.

Les antennes n'atteignent pas le milieu des élytres, le premier article dépassant peu le bord postérieur de l'œil; les articles sont en triangle allongé; le système porifère, fortement strié, n'occupe que leur côté inférieur, les deux derniers articles seuls étant complètement striés.

Le prothorax est très remarquable par sa forme qui rappelle celle du genre *Psalidocoptus* White, très différente de celle de l'*Emphiesmenus Schageni* Lansb. : il est presque aussi long que large, avec quatre saillies de chaque côté; l'antérieure est en large triangle; il y en a une médiane et une post-médiane épineuses, l'épine post-médiane étant à une assez grande distance de la base; dans l'espace relativement long qui se trouve entre l'angle antérieur et l'épine médiane, se voit une quatrième saillie ayant la forme d'une petite dent triangulaire; le pronotum est luisant et calleux sur le disque, avec la trace d'une intumescence de chaque côté du milieu, la callosité étant rétrécie en arrière, puis dilatée le long du bord postérieur; l'espace luisant est très éparsément et très finement ponctué; les côtés sont au contraire grossièrement et rugueusement ponctués.

L'écusson est large, semi-circulaire.

Les élytres, à peine anguleux à l'angle sutural, sont larges et arrondis sur les côtés avec l'épipleure dilatée; ils sont très grossièrement ponctués et rugueux à la base, alutacés et assez mats sur le reste de leur étendue, où se voient des points épars.

Les pattes sont finement et densément ponctuées avec des traces d'épines en dessous des tibias.

Psalidognathus limenius Er. — Cette espèce, du Pérou, est distincte du *P. superbus* Fries; elle en diffère par un caractère qui la rapproche du

P. Friendi Gray : le bord antérieur du prothorax s'étend en avant sur les côtés de la tête, de manière à simuler de chaque côté un denticule précédant la première dent latérale. La femelle de la collection du Muséum est de teinte violette, comme le mâle type du Musée de Berlin.

Derobrachus (Orthosoma) Digueti nov. sp. — Une femelle du Mexique (Sierra du Nayarit), par M. L. Diguet, 1898.

Long de 35 millimètres, d'un brun de poix; tête finement ponctuée; épistome triangulairement prolongé entre les tubercules antennifères qui sont un peu aplanis; en arrière de chacun de ceux-ci, une fossette limitée par une carène qui se continue au bord interne de l'œil; yeux gros, assez rapprochés en dessus, leur lobe inférieur ovalaire; palpes assez courts, à dernier article fortement élargi au bout; antennes dépassant à peine le quart antérieur des élytres, le troisième article pas plus long que le premier et plus court que les quatrième et cinquième réunis, les quatre derniers seulement entièrement striés; prothorax plus de deux fois aussi large que long, armé de chaque côté de trois épines, l'antérieure précédée d'un denticule, la deuxième avant le milieu, la troisième à une assez notable distance de la base; pronotum finement et éparsément ponctué, un peu rugueux sur les côtés; poitrine glabre; élytres longs, à côtés parallèles, montrant des traces de sillons longitudinaux, fortement et éparsément, mais obsolètement ponctués, arrondis à l'angle sutural; pattes éparsément ponctuées, inermes; tarses postérieurs étroits, avec les lobes du troisième article anguleux; dernier arceau ventral de l'abdomen fort allongé.

Ce curieux Insecte établit en quelque sorte la transition entre les *Orthosoma* et les *Derobrachus* du type *geminatus* Lec. Les antennes sont celles d'un *Orthosoma*, mais le large prothorax rappelle les *Derobrachus* vrais, de même que la structure des tarses postérieurs.

Dorysthenes (Lophosternus) Beli Lmr. — Cette espèce, connue jusqu'ici par un exemplaire mâle unique provenant de l'Annam (Mont Attopeu), est représentée encore dans la collection du Muséum par une femelle capturée dans le Tonkin central, aux environs de Tuyen-Quan (A. Weiss, 1901).

La femelle a les antennes dépassant à peine le milieu des élytres; le troisième article est égal aux quatrième et cinquième réunis et ne dépasse guère le niveau de la première dent latérale du prothorax; le cinquième article est avancé au sommet interne et les suivants progressivement; le onzième article est appendiculé, mais incomplètement divisé en deux; le dernier article des palpes est fusiforme.

Dorysthenes (Lophosternus) dentipes Fairm. — C'est à cette espèce que se rapportent les individus pris par A. Pavie entre Luang-Prabang et

Theng, et désignés par Ch. Brongniart sous le nom de *Cyrtognathus aquilinus* J. Thoms. dans son *Mémoire sur la Mission Pavie en Indo-Chine* (Paris, 1904, p. 133).

Dorysthenes (Lophosternus) gracilipes nov. sp. — Un mâle du Thibet (massif montagneux entre le Mékong et la Salouen, 28° à 30° de lat. N.), par J. Bacot, 1908.

Cet Insecte est, par la brièveté relative de ses mandibules, un *Lophosternus* qui n'est pas sans offrir une certaine affinité avec le *D.* (*Lophosternus*) *angulicollis* Fairm. du Yunnan méridional, notamment par l'absence de ponctuation sexuelle sur les élytres; mais il présente quelques caractères importants du sous-genre *Cyrtognathus* : il a les antennes fortement imbriquées, les palpes à dernier article largement triangulaire, les élytres rétrécis en arrière et faiblement anguleux à la suture, les tarses à lobes du troisième article étroits et épineux. Je le laisse néanmoins dans le sous-genre *Lophosternus*, car, par ses autres caractères, il ne semble pas transiter vers les *Cyrtognathus*.

Long de 30 millimètres, d'un brun marron clair; tête à ponctuation serrée et réticulée, creusée d'une fossette non limitée par une carène entre les tubercules antennifères; épistome avec un bourrelet transversal complet; yeux très gros, à lobe inférieur très rapproché de la base des mandibules, le lobe supérieur rapproché du tubercule antennifère et bordé au côté interne d'une forte carène; mandibules fortement et assez densément ponctuées; dernier article des palpes en triangle allongé et très élargi au bout; antennes (brisées dans le type unique) à articles trois et suivants imbriqués, leur sommet interne fort avancé, leur sommet externe avancé également, mais moins, le système porifère couvrant entièrement les articles à partir du quatrième et toute la longueur de la moitié externe du troisième; premier article n'atteignant pas le niveau du bord postérieur de l'œil, le troisième de la longueur des deux suivants réunis; prothorax étroit, armé de chaque côté de deux dents faibles et assez rapprochées, l'antérieure plus courte que l'autre, les angles postérieurs obtus; pronotum couvert d'une ponctuation fine, peu serrée, plus grosse et plus dense sur les côtés; élytres à ponctuation grosse et serrée, çà et là un peu rugueuse, les côtes lisses et assez saillantes; poitrine velue; pattes grêles et allongées, faiblement épineuses, les fémurs presque linéaires, les tibias postérieurs longs et étroits; tarses longs, sauf les antérieurs qui sont plus larges avec les lobes du troisième article très faiblement anguleux; lobes du troisième article des tarses intermédiaires plus étroits et anguleux, ceux des tarses postérieurs très étroits et épineux.

Prionus heterotarsus nov. sp. — Une femelle de la Chine boréale (collection Fairmaire).

Voisin du *P. insularis* Motsch. de la Chine et du Japon, mais radicalement distinct par les lobes du troisième article des tarses étroits et fortement anguleux à toutes les pattes.

Il diffère en outre du *P. insularis* par les mandibules très renflées à la base, par les antennes plus courtes, n'atteignant guère le quart antérieur des élytres, avec le premier article court et gros et le troisième plus court que les quatrième et cinquième réunis (mais notablement plus long que le premier), par la dent médiane des côtés du prothorax moins longue, les angles postérieurs n'étant pas dilatés, mais armés d'une petite dent aiguë.

L'Insecte est d'un brun rouge, obscur en dessus; il y a quelques points au milieu du pronotum et sur les côtés; les élytres sont fortement ponctués, rugueux; la saillie intercoxale de l'abdomen est normale: la longueur est de 45 millimètres.

Prionus (Polyarthron) pectinicornis Chatanayi nov. subsp. — Deux mâles de la collection J. Chatanay, rapportés par le Dr Noël, de Tibesti ou Bilma au Sahara.

Semblable à la sous-espèce *saharensis* Pic des oasis d'El Goleah et d'In Salah, mais d'une teinte testacée uniforme un peu enfumée.

Je dédie cet Insecte à la mémoire de J. Chatanay, Entomologiste aussi zélé que savant, glorieusement tué à l'ennemi, et dont nous regrettons profondément la mort prématurée.

Prionus Flohri H. W. Bates. — Deux mâles et trois femelles de cette espèce ont été capturés par M. L. Diguet au Mexique, dans la sierra de Tlalpujahua (région montagneuse des environs de Toluca), entre 2,400 et 2,700 mètres d'altitude. Les exemplaires de H. W. Bates provenaient de San Juan Tumbio.

Dans ma *Revision des Prionides*, j'ai décrit un *Prionus Flohri* des Musées de Bruxelles et de Saint-Pétersbourg qui n'est pas l'espèce de Bates, mais celle dont M. Casey a décrit la femelle sous le nom de *Prionus Townsendi* et, me semble-t-il, le mâle sous le nom de *Prionus curticollis* (*Memoirs on the Coleoptera*, III, 1912, p. 246 et 247). Ce *Prionus Townsendi* Casey a été trouvé au Mexique, à la colonie Garcia, près Chihuahua.

Le véritable *Prionus Flohri* a les lobes du troisième article des tarses arrondi à l'extrémité à toutes les pattes; les antennes n'offrent que treize articles dans les deux sexes, le treizième article étant appendiculé (dans l'une des femelles que j'ai sous les yeux, l'appendice de l'antenne droite forme un quatorzième article distinct). Ces antennes, du type de celles du *P. californicus* Motsch., sont assez grêles et effilées, avec les cornets internes de celles du mâle non échancrés au bout, le processus externe du troisième article de celles de la femelle étant allongé. La tête est petite,

offrant entre les yeux, en dessus, un profond sillon limité de part et d'autre par une éminence, et il y a une dépression marquée derrière les yeux. Le prothorax est court, avec les trois dents latérales aiguës, la médiane étant longue et légèrement recourbée en arrière; le bord antérieur est presque droit, le bord postérieur sinueux et parfois lobé au milieu: la poitrine est très pubescente dans les deux sexes; les élytres sont rugueusement ponctués; la saillie intercoxale de l'abdomen n'est pas élargie chez la femelle; les tibias sont faiblement rugueux; la teinte est obscure en dessus; la longueur est de 33 à 48 millimètres.

Le *Prionus mexicanus* H. W. Bates pourrait bien, malgré ses antennes de 14 articles et un prothorax à bords antérieur et postérieur un peu différents, être synonyme du *P. Flohri;* il provient de la sierra de Durango. Celui que j'ai décrit comme tel dans ma *Revision des Prionides,* d'après des exemplaires du Musée de Hambourg, est une autre espèce que je crois pouvoir rapporter au *P. aztecus* Casey (*Memoirs on the Coleoptera,* III, 1912, p. 246), de la sierra de Durango, car il a 16 articles aux antennes.

Une femelle de *Prionus* de Saint-Domingue, ayant 14 articles aux antennes, a été décrite et figurée par Palisot de Beauvois (*Ins. Afr. et Amér.,* 1805, p. 216, t. 34, f. 3) sous la dénomination erronée de *P. brevicornis* F. Elle n'appartient à aucune des espèces connues, et je propose de désigner cet Insecte, à retrouver, sous le nom de **P. Beauvoisi.**

Parelaptus nov. gen. — Ce genre, propre à Madagascar, est voisin des *Elaptus* s. str. de l'Australie; il en diffère par le corps plus étroit et par l'allongement du 1er article des tarses qui, aux pattes postérieures, est aussi long que les autres réunis. Les yeux, très écartés en dessous et notablement en dessus, sont très renflés, mais ils ne s'étendent que jusqu'au niveau du milieu de la cavité d'insertion de l'antenne, la joue étant assez développée; les antennes dépassent l'extrémité du corps de leur dernier article chez la femelle, des deux derniers articles chez le mâle; elles sont entièrement mates et pubescentes avec le 3e article d'environ un quart plus long que les autres; le prothorax est très transversal, arrondi sur les côtés en avant et en arrière, le rebord latéral étant saillant au milieu; les pattes sont longues et grêles, surtout les postérieures; les lobes du 3e article des tarses sont étroits; les hanches intermédiaires et postérieures sont saillantes au côté interne; le dernier arceau ventral de l'abdomen est échancré dans les deux sexes.

P. Künckeli nov. sp. — Un mâle de Madagascar de la collection Fairmaire, une femelle de la province de Fénérive (région de Soanférana, A. Mathiaux, 1905).

Long de 15 à 17 millimètres, d'un brun plus ou moins obscur, entièrement revêtu d'une courte pubescence jaune, finement rugueux sur tout le

corps et sur les pattes, avec le pronotum et les élytres couverts de points serrés; les épisternums prothoraciques sont entièrement lisses.

Il y a une telle ressemblance dans la physionomie et dans la vestiture de ce Clostérien avec celle des *Megopis* s. str., que j'ai été amené à réexaminer de plus près la position que j'ai donnée au grand genre *Megopis* dans le système des *Proninae;* j'avais été amené à le placer dans mon groupe des *Callipogonini,* mais je pense que c'est une erreur et qu'il fait partie des *Anacolini.* L'abaissement du rebord latéral du prothorax, la forme des épisternums métathoraciques, l'enveloppement de la base des antennes par les yeux, plaident en faveur de ce dernier rapprochement; si je ne l'ai pas fait plus tôt, c'est parce que les yeux n'embrassent pas les antennes en dessous chez les *Megopis* les plus primitifs; mais je crois que ce n'est là qu'une apparence, provenant de ce que chez les *Megopis* primordiaux la tête est allongée d'un façon particulière, de manière à faire sortir les antennes de l'aire occupée par les yeux.

Les genres de *Callipogonini* que j'ai réunis au genre *Megopis* dans le groupe *Megopides, Platygnathus, Cacodacnus, Toxeutes* et *Stictosomus,* pourraient être sans inconvénient réunis, comme le genre *Jamwonus* d'ailleurs, au groupe des *Eurypodae.*

Quant au genre *Megopis,* il devra se placer parmi les *Anacolini,* immédiatement après les *Closteri,* et constituer un sous-groupe des *Megopides.*

Closterus simplicicornis Boppe. — Connue de Suberbieville, au Nord de Madagascar, cette espèce a été également trouvée dans la partie méridionale de l'île, dans l'Androy, à Behara, en mars, par le Dr Decorse.

Closterus elongatus Boppe. — Cité de Vohemar (Nord de Madagascar), ce *Closterus* a été rencontré aussi par le Dr Decorse, dans l'Androy, à Ambatomaiky, en février.

Closterus longior Lmr. — La collection renferme une femelle de *Closterus* capturée dans l'Androy, à Ambovombe, en janvier, par le Dr Decorse, femelle que je crois être celle du *C. longior* décrit d'après un mâle du territoire de Diego-Suarez, au Nord de Madagascar.

Long de 50 millimètres, ce spécimen rappelle complètement le mâle du *C. longior* par son allongement, par sa coloration ainsi que par la sculpture du pronotum et des élytres; les yeux sont un peu plus écartés, mais ils sont cependant encore très rapprochés en dessous. Les antennes atteignent le milieu des élytres; les articles sont dentés en scie à partir du 3e qui est seulement un peu plus long que le 4e; le 11e article est légèrement denté en scie avant l'extrémité qui forme comme un 12e article; les 8e à 10e articles sont dentés au sommet externe.

Cette femelle ressemble à celle du *C. serraticornis* Gah., dont elle diffère par ses élytres luisants et autrement sculptés, par son pronotum glabre et entièrement couvert d'une très grosse ponctuation rugueuse; sa forme allongée, la sculpture du pronotum et des élytres, comme aussi l'avancée anguleuse du sommet interne du 3ᵉ article des antennes et le rapprochement des yeux en dessous ne permettent pas de la confondre avec la femelle du *C. flabellicornis* Serv.

Megopis (Baralipton) mandibularis Fairm. — La femelle de cette espèce, de Formose et de la Chine orientale (Fou-Tchéou, Amoy), a les mandibules simples, sans aucune trace de la grande dent antéterminale dressée de celle du mâle; ses antennes, non ciliées en dessous, dépassent le quart postérieur des élytres, et leur sculpture est semblable à celle des antennes du mâle; le 3ᵉ article est de la longueur des trois suivants réunis; la tarière est comme chez *M. marginalis* F.

Anoploderma (Migdolus) fryanum Westw. — La femelle donnée au Muséum en 1899 par E. Gounelle est plus grande que celle que ce regretté Entomologiste m'avait communiquée en 1902 : elle a 37 millimètres; le nombre des articles des antennes est de neuf; le 3ᵉ est notablement plus long que le 4ᵉ; le 5ᵉ est plus court que le 4ᵉ et que le 6ᵉ; le 7ᵉ est plus long que ses voisins; le 9ᵉ, presque aussi long que les 7ᵉ et 8ᵉ réunis, semble vaguement formé de trois articles coalescents.

Anoploderma (Sypilus) Gounellei nov. sp. — Deux mâles trouvés par M. E. R. Wagner de janvier à mars 1910, à Banderas (Chaco de Santiago del Estero), dans l'Argentine.

Cette espèce offre tous les caractères essentiels de l'*Anoploderma* (*Sypilus*) *D'Orbignyi* Guér., mais elle en diffère par sa coloration d'un brun marron, par la ponctuation du pronotum qui est éparse au lieu d'être quasi confluente et réticulée, par les antennes plus grêles, plus fortement dentées en scie, les processus du sommet interne des 4ᵉ à 10ᵉ articles étant plus longs et plus aigus, par le lobe inférieur des yeux un peu moins renflé, par l'arrière-corps moins rétréci postérieurement, les élytres ayant encore leurs bords presque parallèles et n'étant pas terminés en angle aigu.

La longueur est de 21 à 23 millimètres; le dessous du corps, la tête et les côtés du pronotum offrent des poils d'un jaune doré.

L'Insecte est intermédiaire entre l'*A. Breueri* Lmr. et l'*A. D'Orbignyi* Guér., tout en étant plus voisin de ce dernier.

Hypocephalus armatus Desm. — La collection renferme le mâle type de Desmarest acquis jadis en vente publique pour 300 francs. Les nombreux

individus que le Muséum possède, et qui proviennent de la province de Bahia (San Antonio de Barra), varient beaucoup quant à la taille et à la forme générale. La longueur du mâle oscille entre 40 et 75 millimètres, celle de la femelle entre 40 et 57 millimètres. Les très grands individus des deux sexes sont plus trapus et proportionnellement plus larges que les plus petits.

*Description d'un genre nouveau d'*Épitragides *de* Madagascar (Coléoptères, Tenebrionidae),

par J. Chatanay.

Rhomaleus nov. gen.

Très voisin des *Himatismus* à antennes courtes et yeux peu convexes, dont il reproduit les principaux caractères (notamment de l'*H. Justi* Frm.), mais bien distinct par le corps court, glabre, noir, aptère; le métasternum très court à sillons antécoxaux peu marqués : les élytres rebordés à la base; les carènes oculaires bien nettes.

Chez le ♂, l'avant-corps est extrêmement développé et les pattes antérieures sont épaissies, ce qui donne à l'insecte un faciès marqué de *Scaurus*. Chez les ♀, comme il est de règle chez tous les genres voisins, l'avant-corps est comparativement réduit, et les pattes sont simples.

R. scauroides nov. sp.

Types : Province de Tuléar ; Androka (Lt Gaudron, 1913, in coll. Mus. Paris; — série).

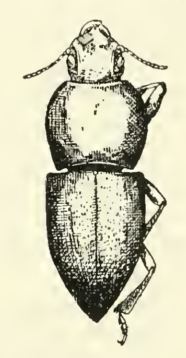
♂ : En entier d'un beau noir profond, assez brillant sur l'avant-corps, mat sur les élytres, sauf au voisinage de la moitié basilaire de la suture.

Tête grande, presque carrée, légèrement bilobée en avant. Épistome formant un petit lobe médian, saillant, échancré assez profondément; séparé du front par une étroite et légère impression transversale, un peu approfondie de chaque côté. Front grand, subconvexe, présentant de chaque côté, le long des yeux, une assez forte carène rectiligne. Ponctuation ronde, bien séparée et assez profonde, assez fine en avant, très grosse sur le sommet du front, légèrement confluente le long des carènes oculaires, très fine et devenant tuberculeuse sur le vertex.

Yeux assez grands, latéraux, très peu convexes. Tempes et gorge presque lisses, celle-ci avec au milieu quelques plis transversaux larges et courts. Sillon gulaire formé, comme chez les *Himatismus*, par deux très profondes fossettes étroites, obliquement dirigées en avant et en dehors à partir des angles postérieurs de la pièce basilaire; dents latérales du cadre buccal saillantes, très robustes, carénées en dehors. Pièce basilaire trapézoïdale, tronquée droit en avant, fortement déclive en arrière; menton grand, rem-

plissant en entier le cadre buccal, ponctué, presque plan. — Palpes maxillaires bruns, rougeâtres à l'extrémité, courts et épais, faiblement sécuriformes. Mandibules très épaisses, déprimées en dehors à la base et fortement ponctuées, courbées presque à angle droit; munies, un peu au delà de la courbure, d'une courte et forte dent supérieure; extrémité de la mandibule presque lisse, tronquée, amincie et tranchante. Antennes courtes, n'atteignant pas le milieu du pronotum, peu épaisses, brunes, à fine pubescence fauve couchée, plus abondante vers l'extrémité; 1er article gros et court; 2e petit, aussi long que large; les suivants, jusqu'au 7e, obconiques, décroissant régulièrement de longueur; les 8e, 9e et 10e très légèrement comprimés, 10e un peu plus court que les précédents, plus long que large; 11e petit, plus étroit et plus court que le 10e.

Pronotum très développé, presque aussi long à lui seul que l'arrière-corps; tronqué et légèrement rebordé en avant, avec les angles antérieurs à peine saillants; côtés fortement arqués, aussi rétrécis en avant qu'en arrière, leur plus grande largeur un peu en avant du milieu. Angles postérieurs obtus. Base rebordée, largement échancrée en arc d'un angle à l'autre. Disque presque plan sur le dos, fortement convexe en avant et sur les côtés, de sorte que le rebord latéral, qui est entier, n'est pas visible de haut sur toute sa moitié antérieure; brusquement déclive en arrière devant la base. Ponctuation plus fine et moins profonde que celle de la tête, notamment sur les parties convexes du devant et des côtés, où elle est presque effacée. Écusson très petit, en pentagone irrégulier, transverse; lisse.



Rhomaleus scauroides ♂
J. Chatanay.

Élytres courts, fortement rétrécis en ogive en arrière, tronqués droits à la base, qui est rebordée jusqu'à l'écusson. Épaules débordant fortement la base du pronotum, aussi larges que la plus grande largeur de celui-ci, presque anguleuses. Tout le dessus mat, à l'exception d'un espace de part et d'autre de la moitié basilaire de la suture; couvert d'une ponctuation râpeuse devenant obsolète en arrière; le bord antérieur de chaque point est relevé en un petit tubercule luisant; on distingue les rangées striales, formées de points plus forts, et sur chaque intervalle deux rangées de points; mais vers la base du disque, la ponctuation des intervalles étant presque aussi forte que celles des rangées striales, celles-ci sont peu distinctes. Arêt eépipleurale nettement inférieure, invisible de haut, sauf en arrière. Épipleures dilatés sous l'épaule, rétrécis en arrière, mais entiers.

Dessous noir brillant. Abdomen court, à ponctuation profonde, grosse et espacée à la base, plus fine et plus serrée vers l'extrémité; 5e sternite simple, non rebordé; saillie intercoxale du 1er sternite étroite, ogivale.

Métasternum très court, avec les sillons antécoxaux très faibles; presque lisse et très brillant au milieu : une rangée de points forts le long des hanches intermédiaires; épisternes métathoraciques courts, à bord interne arqué, rétrécis en arrière, à ponctuation fine et espacée. Mésosternum court, fortement rétréci entre les hanches intermédiaires, déclive; sa portion antérieure non carénée, fortement ponctuée; il présente au milieu de son bord postérieur une profonde et étroite impression triangulaire; mésopleures à ponctuation fine et éparse, les épimères très petits. Prosternum très développé en avant des hanches : la suture qui le réunit aux propleures obsolète en avant; saillie prosternale impressionnée entre les hanches, obtusément saillante en arrière, fortement ponctuée: propleures à ponctuation superficielle, confluente en rides longitudinales ondulées, effacée en avant et en dehors.

Pattes antérieures très robustes. Arête postéro-interne des fémurs subdentée un peu avant l'extrémité. Tibias sinués, fortement et brusquement épaissis sur leur moitié apicale, leur angle apical interne saillant et couvert d'une épaisse pubescence fauve. Tarses épais, assez courts, à 4 premiers articles subégaux, munis en dessous de brosses courtes et très serrées: 5ᵉ un peu plus court que les 3 précédents réunis, cilié en dessous.

Tibias intermédiaires régulièrement élargis de la base à l'extrémité; leur angle apical interne à pubescence fauve. 1ᵉʳ article des tarses presque aussi long que les 2ᵉ et 3ᵉ réunis, 4ᵉ un peu plus court que le 3ᵉ, 5ᵉ aussi long que les 3 précédents ensemble. Vestiture comme celle des tarses antérieures.

Tibias postérieurs semblables aux intermédiaires, un peu plus longs; tarses légèrement comprimés, à 1ᵉʳ article subégal aux 2 suivants réunis et au 4ᵉ. Vestiture semblable.

Longueur, 11 à 14 millimètres; largeur maxima, 4 à 5,5 millimètres.

Outre les types, la collection du Muséum contient un exemplaire ♂ de la même espèce, provenant d'Ikongo (Grandidier, 1902).

♀ : Le seul exemplaire de ce sexe que j'aie vu diffère du ♂ par l'avant-corps plus réduit, le pronotum plus étroit et bien plus court que les élytres, moins bossu, le 5ᵉ sternite plus acuminé, les pattes simples, les palpes encore plus faiblement sécuriformes, le lobe médian de l'épistome à peine échancré (ce dernier caractère est probablement accidentel).

Longueur, 13 millimètres; largeur maxima, 5 millimètres.

Cette espèce est un des types connus d'Épitragides les plus singuliers. Elle dérive évidemment des *Himatismus*, auxquels elle se rattache par l'intermédiaire de l'*H. Justi* Frm.; ses caractères les plus remarquables, notamment la brièveté du métasternum, résultent d'une adaptation à la vie épigée, adaptation qui ne peut être qu'assez récente, la vestiture des tarses n'étant pas modifiée; mais, tandis qu'en règle générale les Ténébrionides

aptères ont les épaules plus arrondies et moins saillantes que les types ailés dont ils dérivent, c'est ici le contraire qui se produit.

La couleur, la forme générale et dans une certaine mesure la ponctuation et la structure des pattes donnent à cet Insecte une physionomie de *Scaurus* tout à fait frappante. Mais il va sans dire que ce n'est là qu'une analogie toute superficielle.

Mollusques recueillis aux îles Kerguelen par M. Loranchet (Mission Rallier du Baty, 1913-1914),

par M. Ed. Lamy.

Lors d'un précédent voyage en 1909 aux îles Kerguelen, M. Rallier du Baty avait recueilli 15 espèces de Mollusques [1].

Au cours d'une mission en 1913-1914, il a fait dans cette même localité un nouveau séjour, pendant lequel M. J. Loranchet a effectué, notamment sur la côte Ouest (baie Young William) encore peu explorée, des récoltes malacologiques comprenant 31 espèces, sur lesquelles 13 seulement se trouvaient déjà représentées dans la collection faite en 1909 : parmi les 18 autres se rencontrent plusieurs formes intéressantes qui ne figuraient pas encore dans les collections du Muséum de Paris.

Hemiarthrum setulosum Carpenter.

1876. *Hemiarthrum setulosum* Carpenter mss., Dall, *in* Kidder, Nat. Hist. Kerguelen, *Bull. U. S. Nat. Mus.*, III, p. 44.

1911. *H. setulosum* Cpr., Lamy, Moll. Kerguelen, *Ann. Inst. Océanogr.*, III, 3, p. 40.

Port d'Hiver (fond de sable et roche, 7 mètres) : 1 individu.

Actæon (Actæonina) edentulus Watson.

1883. *Actæon (Actæonina) edentulus* Watson, Moll. «Challenger», *Journ. Linn. Soc. Lond. Zool.*, XVII, p. 284.

1886. *A.* (*Actæonina*) *edentulus* Watson, «*Challenger*» *Gasterop.*, p. 632, pl. XLVII, fig. 6.

Baie de l'Iceberg (fond de sable vaseux, 5 à 12 mètres) : 1 individu trouvé parmi les algues.

[1] Lamy, Mollusques recueillis par M. Rallier du Baty aux îles Kerguelen (1909) [*Bull. Mus. hist. nat.*, XVI, 1910, p. 198-204, et *Annales Institut Océanographique*, III, 1911, fasc. 3, p. 40-45].

Thesbia corpulenta Watson.

1881. *Pleurotoma (Thesbia) corpulenta* Watson, Moll. «Challenger», *Journ. Linn. Soc. Lond. Zool.*, XV, p. 446.

1886. *P. (Thesbia) corpulenta* Watson, «*Challenger*» *Gasterop.*, p. 331, pl. XXV, fig. 8.

1903. *Thesbia corpulenta* Wats., von Martens, *Deutsch Tiefsee Exped.* «*Valdivia*», Gastrop., p. 61.

Baie Young William (dragage, 30 mètres : vase) : 1 individu.

Volutomitra fragillima Watson.

1882. *Volutomitra fragillima* Watson, Moll. «Challenger», *Journ. Linn. Soc. Lond. Zool.*, XVI, p. 334.

1886. *V. fragillima* Watson, «*Challenger*» *Gasterop.*, p. 263, pl. XIV, fig. 7.

Baie Young William (dragage, 30 mètres : vase) : 1 individu.

Buccinum albozonatum Watson.

1882. *Buccinum albozonatum* Watson, Moll. «Challenger», *Journ. Linn. Soc. Lond. Zool.*, XVI, p. 358.

1886. *B. albozonatum* Watson, «*Challenger*» *Gasterop.*, p. 212, pl. XIII, fig. 7.

Baie Young William (dragage, 30 mètres : vase) : 2 individus ; Baie de l'Iceberg (fond de sable vaseux, 5 à 12 mètres) : 1 individu trouvé parmi les algues.

Neobuccinum Eatoni E.-A. Smith.

1875. *Buccinopsis Eatoni* E. A. Smith, Shells Kerguelen, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 4e s., XVI, p. 68.

1879. *Neobuccinum Eatoni* E.-A. Smith, Moll. Kerguelen, *Phil. Trans. R. Soc. Lond.*, CLXVIII, p. 169, pl. IX, fig. 1-1 *a*.

1911. *N. Eatoni* Sm., Lamy, Moll. Kerguelen, *Ann. Inst. Océanogr.*, III, 3, p. 40.

Bassin de la Gazelle : 1 individu et 2 coquilles vides ; Baie Bear-up (dragage, 30 à 40 mètres : vase jaune) : 1 individu.

Cominella (Chlanidota) vestita von Martens.

1878. *Cominella vestita* von Martens, *Sitzungsb. Ges. Naturf. Fr. Berlin*, p. 23.

1880. *Buccinum* (*Chlanidota*) *vestitum* von Martens, *Conchol. Mittheil.*, I, p. 43, pl. IX, fig. 3 *a-c*.

1911. *Cominella* (*Chlanidota*) *vestita* Mrts., Lamy, Moll. Kerguelen, *Ann. Inst. Océanogr.*, III, 3, p. 41.

Port d'Hiver (fond de sable et roche, 7 mètres): 1 individu.

Trophon Philippianus Dunker.

1878. *Trophon Philippianus* Dunker mss., Kobelt, *in* Martini u. Chemnitz, *Conch. Cab.*, 2ᵉ éd., *Purpuracea*, p. 277, pl. LXXII, fig. 4-5.

1911. *T. Philippianus* Dkr., Lamy, Moll. Kerguelen, *Ann. Inst. Océanogr.*, III, 3, p. 41.

Bassin de la Gazelle : 2 individus et 2 coquilles vides; Port Elizabeth (fond de vase molle noire, 3 à 4 mètres) : 1 individu jeune; Port d'Hiver (fond de sable et roche, 7 mètres): 1 individu jeune: Baie Young William : 2 individus pris dans une lagune (fond de sable) et un individu jeune.

Struthiolaria mirabilis E.-A. Smith.

1875. *Struthiolaria mirabilis* E.-A. Smith, Shells Kerguelen, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 4ᵉ s., XVI, p. 67.

1879. *S. mirabilis* E.-A. Smith, Moll. Kerguelen, *Phil. Trans. R. Soc. Lond.*, CLXVIII, p. 170, pl. IX, fig. 3,

1911. *S. mirabilis* Sm., Lamy, Moll. Kerguelen, *Ann. Inst. Océanogr.*, III, 3, p. 41, pl. II, fig. 6-7.

Bassin de la Gazelle : 10 coquilles vides; Baie du Yacht Club (vase noire, 20 mètres) : 3 individus.

Eulima convexa E.-A. Smith.

1907. *Eulima convexa* E.-A. Smith, *Nation. Antarct. Exped. 1901-1904*, III, Zool., Moll. Gastr., p. 7, pl. I, fig. 9-9 *a*.

Baie Young William (dragage, 20 à 30 mètres : fond de sable vaseux): 3 individus.

Natica sculpta von Martens.

1878. *Natica sculpta* von Martens, *Sitzungsb. Ges. Naturf. Fr. Berlin*, p. 24.

1903. *N. sculpta* von Martens, *Deutsch. Tiefsee Exped.* «*Valdivia*», Gastrop., p. 65, pl. IV, fig. 1.

1911. *N. sculpta* Mrts., Lamy, Moll. Kerguelen, *Ann. Inst. Océanogr.*, III, 3, p. 42.

Baie de l'Iceberg (fond de sable vaseux, 5 à 12 mètres) : 1 individu trouvé parmi les algues.

Natica perscalpta von Martens.

1878. *Natica (Amauropsis) perscalpta* von Martens, *Sitzungsb. Ges. Naturf. Fr. Berlin*, p. 25.

1886. *N. (Amauropsis) perscalpta* Mtrs., Watson, «*Challenger*» *Gasterop.*, p. 454, pl. XXVIII, fig. 4.

1903. *N. perscalpta* von Martens, *Deutsch. Tiefsee Exped.* «*Valdivia*», Gastrop., p. 65, pl. IV, fig. 5-6.

Bassin de la Gazelle : 1 coquille vide ; Baie Breakwater (dragage, 10 à 15 mètres : sable vaseux) : 1 individu.

Natica (Lunatia) prasina Watson.

1881. *Natica prasina* Watson, Moll. «Challenger», *Journ. Linn. Soc. Lond. Zool.*, XV, p. 263.

1886. *N. (Lunatia) prasina* Watson, «*Challenger*» *Gasterop.*, p. 449, pl. XXVII, fig. 9.

Baie Young William (vase, 20 à 30 mètres) : 2 individus.

Lævilittorina caliginosa Gould.

1849. *Littorina caliginosa* Gould, *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.*, III, p. 83.

1852-1856. *L. caliginosa* Gould, *U. S. Explor. Exp. Wilkes*, p. 198, pl. XIV, fig. 240.

1879. *Hydrobia caliginosa* Gld., E.-A. Smith, Moll. Kerguelen, *Phil. Trans. R. Soc. London*, CLXVIII, p. 173, pl. IX, fig. 8.

1911. *Lævilittorina caliginosa* Gld., Lamy, 2ᵉ *Expéd. Antarct. Franç. du Dʳ Charcot*, Gastrop., p. 9.

Baie Young William (fond de sable) : 4 individus pris dans une lagune.

Pellilittorina pellita von Martens.

1885. *Litorina pellita* von Martens, Moll. Süd-Georgien, *Sitzungsb. Ges. Naturf. Fr. Berlin*, p. 92.

1892. *Pellilitorina pellita* Mtrs., von Martens et Pfeffer, Moll. Süd-Georgien, *Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst.*, III, p. 79, pl. I, fig. 6 *d*.

1906. *P. pellita* Mtrs., Lamy, Moll. Orcades du Sud, *Bull. Mus. Hist. Nat.*, XII, p. 122.

Baie de l'Iceberg (fond de sable vaseux, 5 à 12 mètres) : 1 individu trouvé parmi les algues.

Lacunella antarctica von Martens.

1885. *Lacuna antarctica* von Martens, Moll. Süd-Georgiën, *Sitzungsb. Ges. Naturf. Fr. Berlin*, p. 92.

1886. *Lacunella antarctica* Mtrs., von Martens et Pfeffer, Moll. Süd-Georgien, *Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst.*, III, p. 89, pl. II, fig. 1 *a-f*.

1911. *L. antarctica* Mtrs., Lamy, 2e *Expéd. Antarct. Franç. du Dr Charcot*, Gastrop., p. 10.

Baie Young William : 2 individus pris parmi les algues du fond.

Eatoniella caliginosa E.-A. Smith.

1875. *Eatonia caliginosa* E.-A. Smith, Shells Kerguelen, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 4e s., XVI, p. 71.

1879. *Eatoniella caliginosa* E.-A. Smith, Moll. Kerguelen, *Phil. Trans. R. Soc. Lond.*, CLXVIII, p. 175, pl. IX, fig. 9.

1911. *E. caliginosa* Sm., Lamy, 2e *Expéd. Antarct. Franç. du Dr Charcot*, Gastrop., p. 11.

Baie Young William (dragage, 30 mètres : vase) : 1 individu.

Margarella expansa Sowerby.

1841-1845. *Margarita expansa* Sowerby, *Conchol. Illustr.*, fig. 16-17.

1879. *Trochus (Photinula) expansus* Sow., E.-A. Smith, Moll. Kerguelen, *Phil. Trans. R. Soc. Lond.*, CLXVIII, p. 177.

1911. *Margarella expansa* Sow., Lamy, Moll. Kerguelen, *Ann. Inst. Océanogr.*, III, 3, p. 42.

Port Elizabeth (fond de vase molle noire, 3 à 4 mètres) : 5 individus; Port d'Hiver (fond de sable et roche, 7 mètres) : 1 individu; Baie du

Yacht Club (dragage, 20 mètres : vase noire) : 1 individu ; Baie Bear-up (dragage, 30 à 40 mètres : vase jaune) : 1 individu ; Baie Young William (dragage, 30 mètres : vase) : 6 individus ; Baie de l'Iceberg (fond de sable vaseux, 5 à 12 mètres) : 7 individus trouvés parmi les algues.

Nacella (Patinella) deaurata Gmelin.

1788. *Patella scutum deauratum* Chemnitz, *Conch. Cab.*, X, p. 327, pl. CLXVIII, fig. 1616 *a-b*.

1790. *P. deaurata* Gwelin, *Syst. Nat.*, ed. XIII, p. 3719.

1879. *P.* (*Patinella*) *œnea* Martyn var., E.-A. Smith, Moll. Kerguelen, *Phil. Trans. R. Soc. Lond.*, CLXVIII, p. 179.

1911. *Nacella* (*Patinella*) *deaurata* Gm. var. *varicosa* Rve., Lamy, Moll. Kerguelen, *Ann. Inst. Océanogr.*, III, 3, p. 42.

Baie Breakwater (dragage, 10 à 15 mètres : sable vaseux) : 1 individu jeune ; Baie Young William (dragage, 30 mètres : vase) : 1 individu jeune, 2 individus adultes.

Nacella (Patinella) kerguelenensis E.-A. Smith.

1854. *Patella ferruginea* Sowerby mss., Reeve, *Conch. Icon.*, VIII, *Patella*, pl. XVII, fig. 40 *a-b*.

1879. *P.* (*Patinella*) *kerguelenensis* E.-A. Smith, Moll. Kerguelen, *Phil. Trans. R. Soc. Lond.*, CLXVIII, p. 177, pl. IX, fig. 13-13 *a*.

Baie Bear-up (dragage, 30 à 40 mètres : vase jaune) : 5 individus.

Nacella (Patinella) fuegiensis Reeve.

1855. *Patella fuegiensis* Reeve, *Conch. Icon.*, VIII, *Patella*, pl. XXVIII, fig. 73 *a-b*.

1879. *P.* (*Patinella*) *fuegiensis* Rve., E.-A. Smith, Moll. Kerguelen, *Phil. Trans. R. Soc. Lond.*, CLXVIII, p. 180, pl. IX, fig. 14-14 *a*.

1911. *Nacella* (*Patinella*) *fuegiensis* Rve., Lamy, Moll. Kerguelen, *Ann. Inst. Océanogr.*, III, 3, p. 43.

Bassin de la Gazelle : 2 individus ; Port d'Hiver (fond de sable et roche, 7 mètres) : 2 individus ; Baie Bear-up (dragage, 30 à 40 mètres : vase jaune) : 1 individu.

Siphonaria lateralis Couthouy.

1846. *Siphonaria lateralis* Couthouy mss., Gould, *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.*, II, p. 153.

1852-1856. *S. lateralis* Couth., Gould, *U. S. Explor. Exped. Wilkes*, Moll., p. 363, pl. XXX, fig. 462 *a-b*.

1856. *S. redimiculum* Reeve, *Conch. Icon.*, IX, *Siphonaria*, pl. V, fig. 24 *a-b*.

1879. *S. redimiculum* Rve., E.-A. Smith, Moll. Kerguelen, *Phil. Trans. R. Soc. Lond.*, CLXVIII, p. 16.

1911. *S. lateralis* Couth., Lamy, Moll. Kerguelen, *Ann. Inst. Océanogr.*, III, 3, p. 43.

Baie Bear-up (dragage, 30 à 40 mètres : vase jaune) : 1 individu ; Baie Sprightly : 7 indiv dus fixés sur les algues et les rochers du rivage.

Cardita astartoides von Martens.

1878. *Cardita astartoides* von Martens, *Sitzungsber. Ges. Naturf. Fr. Berlin*, p. 25.

1885. *C. astartoides* Mrts., E.-A. Smith, «*Challenger*» *Lamellibr.*, p. 212, pl. XV, fig. 2-2 *c*.

1911. *C. astartoides* Mrts., Lamy, 2e *Expéd. Antarct. Franç. du Dr Charcot*, Pélécyp., p. 21.

Baie de l'Iceberg (fond de sable, 2 mètres) : 6 individus.

Anatina elliptica King et Broderip.

1831. *Anatina elliptica* King et Broderip, *Zool. Journ.*, V, p. 335.

1860. *A. elliptica* Kg. et Br., Reeve, *Conch. Icon.*, XIV, *Anatina*, pl. II, fig. 14.

1911. *A. elliptica* Kg. et Br., Lamy, 2e *Expéd. Antarct. Franç. du Dr Charcot*, Pélécyp., p. 21.

Port Fallières (dragage, 4 mètres : vase très molle) : 2 individus ; Baie Breakwater (dragage, 10 à 15 mètres : sable vaseux) : 2 individus.

Mytilus edulis Linné forma ungulatus Linné.

1758. *Mytilus edulis* Linné, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 705.

1758. *M. ungulatus* Linné, *ibid.*, p. 705.

1857. *M. ungulatus* L., Reeve, *Conch. Icon.*, X, *Mytilus*, pl. II, fig. 4.

1879. *M. edulis* L., E.-A. Smith, Moll. Kerguelen, *Phil. Trans. R. Soc. Lond.*, CLXVIII, p. 189.

1911. *M. edulis* L., Lamy, Moll. Kerguelen, *Ann. Inst. Océanogr.*, III, 3, p. 44.

Bassin de la Gazelle : 1 coquille vide; Baie Bear-up (dragage, 30 à 40 mètres : vase jaune) : 3 individus; Baie Breakwater (dragage, 10 à 15 mètres : sable vaseux) : 2 individus.

Mytilus magellanicus Chemnitz.

1783. *Mytilus magellanicus* Chemnitz, *Conch. Cab.*, VIII, p. 162, pl. LXXXIII, fig. 742-743.

1879. *M. magellanicus* Ch., E.-A. Smith, Moll. Kerguelen, *Phil. Trans. R. Soc. Lond.*, CLXVIII, p. 188.

1906. *M. magellanicus* Ch., Lamy, *1re Expéd. Antarct. Franç. du Dr Charcot*, Pélécyp., p. 17.

Bassin de la Gazelle : 1 individu pris sur des rochers du rivage et 1 coquille vide; Baie Bear-up (dragage, 30 à 40 mètres : vase jaune) : 3 individus.

Modiolarca trapezina Lamarck.

1819. *Modiola trapesina* Lamarck, *Anim. s. vert.*, VI, 1re p., p. 114.

1841. *M. trapesina* Lk., Delessert, *Rec. Coq. Lamarck*, pl. XIII, fig. 7.

1879. *Modiolarca trapezina* Lk., E.-A. Smith, Moll. Kerguelen, *Phil. Trans. R. Soc. Lond.*, CLXVIII, p. 190.

1911. *M. trapezina* Lk., Lamy, Moll. Kerguelen, *Ann. Inst. Océanogr.*, III, 3, p. 44.

Bassin de la Gazelle : 4 individus et 1 coquille vide; Baie Sprightly : 3 individus fixés sur les algues et les rochers du rivage.

Modiolarca minuta Dall.

1876. *Kidderia minuta* Dall, *in* Kidder, Nat. Hist. Kerguelen, *Bull. U. S. Nat. Mus.*, III, p. 46.

1879. *Modiolarca minuta* Dall, E.-A. Smith, Moll. Kerguelen, *Phil. Trans. R. Soc. Lond.*, CLXVIII, p. 191, pl. IX, fig. 23.

Baie Young William : 15 individus fixés sur des galets.

Arca (Lissarca) rubrofusca E.-A. Smith.

1879. *Arca (Lissarca) rubrofusca* E.-A. Smith, Moll. Kerguelen, *Phil. Trans. R. Soc. Lond.*, CLXVIII, p. 185, pl. IX, fig. 17.

1907. *A. (Lissarca) rubrofusca* Sm., Lamy, Révis. *Arca, Journ. de Conchyl.*, LV, p. 290.

Baie Young William : 2 individus pris parmi les algues du fond.

Yoldia isonota von Martens.

1881. *Yoldia isonota* von Martens, *Sitzungsb. Ges. Naturf. Fr. Berlin*, p. 79.

1885. *Y. isonota* Mrts., E.-A. Smith, «*Challenger*» *Lamellibr.*, p. 242, pl. XX, fig. 5-5 *b*.

Baie Young William (dragage, 30 mètres : vase) : 2 individus.

Malletia gigantea E.-A. Smith.

1875. *Solenella gigantea* E.-A. Smith, Shells Kerguelen, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 4e s., XVI, p. 72.

1879. *S. gigantea* E.-A. Smith, Moll. Kerguelen, *Phil. Trans. R. Soc. Lond.*, CLXVIII, p. 187, pl. IX, fig. 19.

1911. *Malletia gigantea* Sm., Lamy, Moll. Kerguelen, *Ann. Inst. Océanogr.*, III, 3, p. 44.

Baie du Yacht Club (vase noire, 20 mètres) : 5 individus ; Baie Bear-up (dragage, 30 mètres à 40 mètres : vase jaune) : 2 individus ; Baie Breakwater (dragage, 10 à 15 mètres : sable vaseux) : 1 individu ; Baie Young William (fond de sable, 5 mètres) : 1 individu.

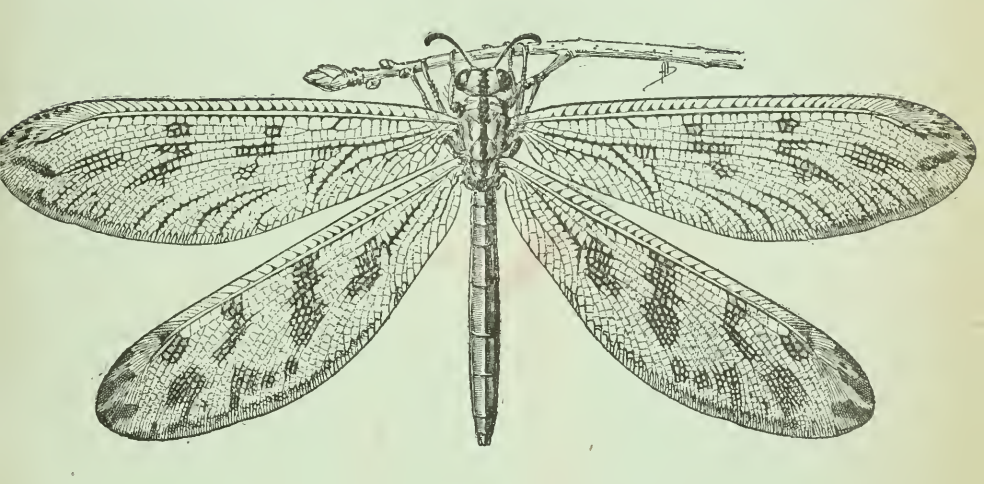
SOMMAIRE.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

RÉUNION MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM



ANNÉE 1915

N° 3

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXV

AVIS.

Les auteurs sont priés de vouloir bien se rappeler que l'étendue des notes insérées dans le *Bulletin* ne saurait dépasser 5 pages d'impression.

Les auteurs sont également priés de donner des manuscrits **mis au net** qui puissent permettre la composition rapide du *Bulletin*.

Les auteurs sont instamment priés de remettre les clichés des figures qui accompagnent leurs notes en même temps que leurs manuscrits.

SOCIÉTÉ
DES
AMIS DU MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE
(EXTRAIT DES STATUTS).

1. But et composition de la Société.

ARTICLE PREMIER.

L'Association dite *Société des Amis du Muséum national d'Histoire naturelle*, fondée en 1907, a pour but de donner son appui moral et financier à cet établissement, d'enrichir ses collections, ménageries, laboratoires, serres, jardins et bibliothèques, et de favoriser les travaux scientifiques et l'enseignement qui s'y rattachent.

Elle a son siège à Paris.

. . . .

ARTICLE 3.

L'Association se compose de *Membres titulaires*, de *Membres donateurs* et de *Membres bienfaiteurs*, qui doivent être agréés par le Conseil d'administration.

Pour être Membre titulaire, il faut payer une cotisation annuelle d'au moins 10 francs. La cotisation peut être rachetée en versant une somme fixe de 150 francs.

Pour être Membre donateur, il faut avoir donné une somme d'au moins 500 francs, ou avoir versé pendant dix ans une cotisation d'au moins 60 francs par an.

Pour être Membre bienfaiteur, il faut avoir donné au Muséum, ou à la Société, soit une somme de 10,000 francs, soit des collections scientifiques ou des objets, meubles ou immeubles, ayant une valeur équivalente, soit, pendant dix ans, une cotisation annuelle d'au moins 1,200 francs[1].

[1] S'adresser pour les versements à M. Pierre MASSON, *trésorier de l'Association*, 120, boulevard Saint-Germain.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1915. — N° 3.

154e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

25 MARS 1915.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président donne connaissance des faits suivants qui sont relatifs à divers services du Muséum :

Un congé de trois mois, du 1er février au 30 avril 1915, a été accordé, sur sa demande et pour raisons de santé, à M. Pelourde, Préparateur de la Chaire de Botanique (Cryptogamie) au Muséum.

Pendant la durée de ce congé, M. Pelourde conserve l'intégralité de son traitement (Arrêté ministériel du 22 février 1915).

M. Louis Morot, Assistant de la Chaire de Botanique (Organographie) du Muséum, est décédé subitement le 11 mars 1915.

M. le Président fait connaître que ses obsèques ont eu lieu le 13 mars et qu'on pourra lire dans ce Bulletin les discours qui ont été prononcés sur sa tombe, discours qui tous ont fait ressortir les titres et les mérites, on peut même dire les vertus, de ce modeste et distingué savant.

M. Victor Berthier, Président de la Société d'Histoire naturelle d'Autun, Correspondant du Muséum, est décédé à Autun le 7 mars 1915.

M. le Président, en signalant cette perte regrettable à plus d'un titre, rappelle combien la Société d'Histoire naturelle d'Autun a rendu de services à la science en publiant les travaux des naturalistes les plus marquants, en particulier ceux de Paléontologie végétale de Bernard Renault, qui honora le Muséum par ses remarquables études; la mort de celui qui la dirigeait avec tant de compétence est pour elle une grande perte.

Sur la proposition de MM. les Professeurs Bouvier, Roule et Troussart, M. Guy Babault, Voyageur-naturaliste, a été nommé Correspondant du Muséum (Séance du 18 mars 1915).

DISCOURS PRONONCÉS AUX OBSÈQUES DE M. LOUIS MOROT (13 mars 1915).

DISCOURS DE M. F. GAGNEPAIN, ASSISTANT AU MUSÉUM.

Messieurs,

C'est comme Assistant au Muséum et comme Botaniste, que j'ai le triste devoir de dire un éternel adieu à Louis Morot, Assistant et Botaniste, enlevé brusquement à son laboratoire, à ses travaux, à l'affectueuse sympathie de ses collègues et de ses nombreux amis.

Ils seraient ici tous, n'étaient les dures nécessités de la guerre qui retiennent beaucoup d'entre eux loin de nous, occupés à des devoirs pénibles et sacrés. Par un fatal concours de circonstances, ce Laboratoire de Physiologie et Anatomie que Morot a tant aimé, où il a vécu tous les jours, est à peine représenté ici à cette triste cérémonie d'adieu. La mort a pris le Professeur et le savant éminent qui le dirigeait, la guerre a mobilisé l'un des préparateurs et jusqu'au garçon; voilà que ce Laboratoire, qui avait déjà perdu son chef, vient d'être décapité de son unique Assistant.

Le nombre sera suppléé par l'unanimité des profonds regrets, car Morot avait l'estime, le respect, la sympathie de tous.

Il était le meilleur des collègues, toujours présent à nos réunions, toujours prêt à soutenir une heureuse et affectueuse initiative, toujours prêt à donner l'exemple de cette bonne solidarité qui fait des collègues plus que

des amis, presque des frères; c'est à ce titre que les Assistants du Muséum pleurent aujourd'hui l'un des meilleurs d'entre eux, un des membres aimés de la famille.

De longtemps, il appartenait à cette famille. Assistant dès 1889, après avoir été Préparateur aux Hautes Études, c'est sous la direction du Professeur Van Tieghem, le plus grand des Botanistes anatomistes français, qu'il avait élaboré sa thèse de doctorat ès sciences sur le péricycle. Elle fut très remarquée du maître des Botanistes de l'époque et valut à son auteur les fonctions de second de la Chaire d'Organographie et Physiologie végétales.

Il contribua largement à en faire une école très réputée; des élèves nombreux, devenus des maîtres notoires, s'y sont formés ou fortifiés.

Les travaux pratiques, les directions et conseils à donner aux nombreux élèves n'absorbaient pas tout le temps et toute l'activité de Louis Morot. Depuis deux ans déjà, dès 1887, Morot s'occupait du *Journal de Botanique* qu'il avait créé, qu'il dirigeait et devait diriger jusqu'à ces dernières années. La création d'un tel organe, aussi important, fait le plus grand honneur à celui qui en eut l'idée. Louis Morot n'était alors que Préparateur aux Hautes Études et l'on ne sait vraiment ce qu'il faut le plus louer ou de l'idée créatrice, ou de la ténacité qui continua l'existence du journal, ou de l'empressement des collaborateurs. Tous, Physiologistes et Anatomistes, Phanérogamistes ou Cryptogamistes, ont prêté maintes fois le concours de leur activité scientifique pour insuffler au nouveau-né qui s'appelait le *Journal de Botanique* de Louis Morot, une existence prolongée et féconde. Faire naître un périodique scientifique, c'est œuvre difficile; le faire vivre nécessite une telle continuité d'efforts, une telle activité dans la correspondance, un tel tact dans les relations, que les fonctions de directeur en sont très délicates et en deviennent bien vite très pénibles. Deux Botanistes éminents, l'un Desvaux, vers le premier quart du XIX[e] siècle, doué d'une grande érudition et d'un véritable esprit scientifique, l'autre Duchartre (1845), qui devait être Professeur en Sorbonne, ont créé chacun un journal de botanique. Les deux périodiques ont vécu l'espace de 2-3 années, pour s'éteindre à jamais. C'est le titre le plus méritoire de Louis Morot d'avoir soutenu l'effort jusqu'en 1909, mettant en lumière 22 volumes importants, donnant non seulement son temps, mais encore ses subsides pour mener à bien son œuvre, car il est certain que les abonnements minimes ne pouvaient pas couvrir complétement les frais de texte et d'illustration du *Journal de Botanique*.

Rédigeant les variétés, compulsant les périodiques en plusieurs langues pour en rendre compte, s'occupant des figures et des nouvelles, il continua vingt-deux ans cette utile direction, puis le *Journal de Botanique* fut irrégulier, puis il s'éteignit... La lassitude s'était emparée de Morot, peut-être aussi le regret de voir son labeur si peu encouragé des pouvoirs publics.

C'est ici qu'il faut être équitable envers tous et donner à chacun suivant son mérite. Il faut le dire très haut : l'œuvre de Morot fut considérable, et son journal, à défaut de nombreux articles originaux qu'il n'avait pas le temps d'écrire, lui assure le souvenir et la reconnaissance des Botanistes!

Le *Journal de Botanique* s'est éteint et son Directeur n'est plus. Les Assistants du Muséum, qui regrettent un excellent collègue, tous les amis du savant, et ils sont légion, pour une si grande perte, présentent à sa veuve, à sa famille, les condoléances les plus vivement senties.

Louis Morot, c'est un autre côté de son caractère, était un soldat en même temps qu'un savant. Presque tous les ans, comme Capitaine de réserve, il allait accomplir à Autun une période d'instruction. Autun, ville savante, possède deux sociétés scientifiques, et dans l'une d'elles Morot retrouvait un collègue et un ami dans la personne de Bernard Renault, le Paléontologiste dont la renommée est mondiale, et qui, simple Assistant, reste cependant une des gloires du Muséum. Morot trouvait ainsi le moyen d'accomplir son devoir, plus que son devoir, de Français et de soldat. Cela lui semblait si naturel et il était si modeste, si peu expansif, que nous ignorions tout son patriotisme. Mais comme nous, plus que nous peut-être, il a souffert d'une guerre perfidement déclarée, barbarement conduite, en dehors de toute considération de droit, de justice et d'humanité pour les peuples et pour les gens. Nous qui saignons de cœur, par nos enfants, par nos frères et nos amis qui sont au front, nous avons du moins l'espoir d'une victoire et d'une paix prochaines.

Si Morot, le bon Français, naguère encore soldat, n'a pas eu cette consolation suprême, nous avons le droit de lui dire : «Adieu, ami, dormez en paix! la revanche est certaine et la France vivra.»

DISCOURS DE M. COSTANTIN,

PROFESSEUR AU MUSÉUM.

Messieurs,

Je viens au nom de la Chaire d'Organographie et de Physiologie végétales du Muséum dire un adieu à mon vieil ami Morot, Assistant du Muséum. Je représente ici le Laboratoire de Botanique, dont le chef glorieux est maintenant dans la tombe, heureusement pour lui, d'ailleurs, car les déchirements atroces de l'heure présente lui ont été ainsi évités, et nous tous qui avons pleuré sa mort, nous avons la triste consolation de savoir qu'il ne supporte pas le lourd poids des peines que nous endurons; il aimait beaucoup Morot, et cette fin brusque et inattendue de son second l'aurait

profondément navré. Je parle, d'autre part, encore au nom des anciens Aides-naturalistes du Muséum, car j'ai été le prédécesseur de Morot dans le poste qu'il occupa consciencieusement depuis le 1[er] février 1890; je crois pouvoir ajouter que j'exprime également les sentiments de tous les amis de celui que nous accompagnons aujourd'hui à sa dernière demeure, car je suis au nombre de ces derniers, et cela depuis près de trente-cinq ans.

C'est Van Tieghem qui me mit en relation avec Morot, et j'appris tout de suite à l'estimer profondément. Un lien d'ailleurs nous avait immédiatement unis quand j'appris qu'il était le fils du «père Morot». En me servant intentionnellement du mot père qui pourrait paraître trop familier, j'entends laisser à cette appellation son sens auguste et sacré. Le père de celui qui allait devenir mon ami était au plus haut point le père des pauvres, et le souvenir de ses bienfaits est resté présent dans la mémoire de tous ceux qui l'ont connu. Il y avait une raison spéciale pour moi à fixer de suite mon attention bienveillante sur le fils d'un vieil Agrégé-préparateur de l'École Normale de la période glorieuse qui a produit les Pasteur et les Verdet, puisque je sortais de cette École, aujourd'hui si cruellement éprouvée. Morot père était, en outre, un Botaniste et s'était fait connaître par un travail sur la physiologie chlorophylienne; c'était une nouvelle raison qui devait me rapprocher de son fils.

Morot m'inspira tout de suite une vive sympathie par sa modestie, par sa bonté, par la dignité d'une vie entièrement consacrée au travail et aux bonnes œuvres. Le dévouement était d'ailleurs une plante qui croissait et fleurissait naturellement dans la maison familiale qu'il habitait, et deux frères de Morot l'ont bien prouvé en devenant missionnaires : l'un d'eux, chassé aujourd'hui de Constantinople, a été obligé de rentrer en France récemment.

C'est à partir de 1883-84, lorsque je devins Aide-naturaliste, que je commençai à apprécier le caractère de Louis Morot; il avait été nommé presque en même temps que moi au poste de Préparateur. Combien ces temps sont lointains ! Quel entrain, quelle jeunesse présentait alors le laboratoire de Van Tieghem, où se pressaient MM. Lecomte, Dufour, Belzung, Devaux, Poirault, tous rassemblés avec Morot et moi dans une salle commune où l'animation ne faisait jamais défaut. Morot qui avait déjà publié quelques notes sur les tubercules des Ophrydées et sur les faisceaux collatéraux des racines, en 1882 et en 1883, sur l'anatomie et la structure de la tige des *Stylidium* à feuilles espacées, en collaboration avec Van Tieghem en 1883, était amené peu à peu à aborder le travail d'ensemble qui devait faire le sujet de sa thèse sur le péricycle, qui a paru en 1885. C'est à cette époque que nous publiâmes en collaboration, sur un sujet analogue, notre travail sur les faisceaux libéro-ligneux surnuméraires de la tige des Cycadées. Grâce à la précision mise par Morot, en digne disciple de Van Tieghem, dans la

définition et la délimitation d'un tissu très important des plantes, on arrivait à résoudre aisément de nombreux problèmes anatomiques qui étaient restés jusque là en suspens, et l'on conçoit, dans sa réponse à la note de M. d'Arbaumont sur le péricycle, publiée en 1886, qu'il ait revendiqué l'importance du criterium qu'il avait défini avec précision.

De 1887 à 1890, il continua ses travaux d'anatomie, publia diverses notes sur la place de l'Adoxa moschatelline dans la classification, sur une forme à grandes fleurs de l'Anémone sylvie, sur les affinités anatomiques du genre *Podoon* (du groupe des Anacardiacées) et sur les *Dobinea* de la même famille.

Pendant mon séjour au Muséum dans la chaire de Van Tieghem, les excursions mycologiques ont été à l'ordre du jour, et nous devînmes tous les fervents disciples de notre vénéré doyen, M. Boudier. C'est ainsi que Morot s'orienta vers les Champignons et publia deux notes en 1888 et 1890 sur l'identité spécifique du *Polyporus abiietinus* et de l'*Irpex fusco-violaceus* et sur la vitalité du stroma des Champignons.

Mais ses efforts se portaient déjà depuis plusieurs années dans une autre direction.

A partir de 1887, Morot entreprit la publication du *Journal de Botanique* et, pendant vingt-deux ans, les soins qu'il donna à ce travail considérable absorbèrent presque complètement son activité scientifique. Ce journal lui fera certainement grand honneur dans l'avenir : de très nombreux et de très importants travaux de botanique ont vu ainsi le jour grâce au dévouement de Morot, qui consacra à cette œuvre son talent, sa méthode et, j'ajouterai, sa bourse.

Ce n'est évidemment pas avec une entreprise de cette nature que l'on pouvait espérer s'enrichir, et Morot n'y avait jamais songé. L'entreprise financière était même lourde; les encouragements que méritait une pareille tentative qui faisait grand honneur à la botanique de notre pays ont fini par lui faire défaut. En 1909, découragé, il renonça à son entreprise, mais son œuvre restera, et certainement c'est grâce à elle que son nom est assuré de survivre.

Il a apporté dans tous ses travaux scientifiques, aussi bien que dans la composition de son *Journal de Botanique*, la conscience, la méthode la plus scrupuleuse et l'honnêteté qui a caractérisé toute sa vie.

Il a conservé jusqu'aux derniers jours son verbe très particulier, sa figure jeune, ouverte, un peu naïve, sur laquelle on lisait la droiture et la sincérité. Depuis quelques années déjà, on remarquait que son pas s'était appesanti, sa démarche était plus lente; il respirait difficilement. La mort de son maître, Van Tieghem, l'avait beaucoup peiné, car il avait pour lui autant d'affection que de respect. La tourmente de la guerre a achevé évidemment d'ébranler sa santé. Patriote ardent, il avait longtemps fait partie de l'armée et était parvenu au grade de Capitaine. Mais il avait

dû donner sa démission par suite de sa santé défaillante. Depuis le commencement des hostilités, il consacra toutes ses forces disponibles au service des ambulances. Jeudi dernier, il était parti l'après-midi en voiture avec l'intention d'aller à son jardin de Gif, qu'il affectionnait particulièrement et auquel il donnait tous ses soins. Une demi-heure après, la voiture le ramenait mort à la maison.

C'est un bon et loyal Français qui disparaît. Le Muséum perd un serviteur consciencieux, modeste, qui a contribué par la publication de 22 volumes du *Journal de Botanique* à la bonne renommée du Laboratoire auquel il était attaché.

Pour ma part, je perds un ami et j'évoque avec émotion notre dernière entrevue. Il avait appris l'affreux mais glorieux malheur qui avait fondu sur moi, et il était accouru pour me prodiguer des paroles affectueuses qui me touchèrent vivement sans pouvoir adoucir mes souffrances. Ces derniers encouragements d'une vieille amitié de trente-cinq ans, mon cher Morot, je ne les oublierai pas.

DISCOURS DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

Messieurs,

Il est de mon devoir d'associer le Muséum tout entier aux paroles que vient de prononcer M. le Professeur Costantin en son nom, comme chef actuel du Service auquel appartenait M. Morot, et je puis dire au nom de celui dont M. Morot fut pendant de longues années le collaborateur assidu, du Botaniste éminent que nous avons perdu cette année même, le Professeur Van Tieghem, illustre partout où on s'intéresse aux plantes.

Sous leur titre modeste, qui nous est revenu de l'étranger et qui voile par trop d'incontestables mérites, les Assistants du Muséum national d'Histoire naturelle sont l'armature solide d'une maison où viennent se concentrer toutes les productions du Globe, pour y recevoir un nom et pour être soumises à une sorte de conseil de revision qui détermine si elles sont propres à quelque service ou si elles sont inutiles ou même dangereuses. Cela suppose, chez ceux qui sont chargés de cette mission, des connaissances étendues et de la plus grande précision dans un domaine déterminé de la science, connaissances très rares et dont ils ont presque le monopole. Aussi la perte d'un Assistant est-elle pour le Muséum un grand deuil.

Louis Morot est un de ceux qui ont tenu leur place avec une conscience qui lui a valu les sympathies de tous. A la Botanique qu'il aimait par-des-

sus tout, il consacrait tous ses instants; il avait même fondé et il rédigeait presque seul un recueil des plus intéressants. Tout entier au travail, on le voyait peu; mais on savait avec quelle conscience il accomplissait son devoir et l'affectueuse estime allait naturellement vers lui.

L'homme valait le savant. Déjà malade, il passait ses nuits à soigner les blessés dans une ambulance. Le personnel du Muséum compte environ 90 mobilisés. Afin d'atténuer les charges des mères et surtout afin que les enfants dont les pères sont sous les drapeaux eussent l'occasion de se voir, de s'aimer et de nouer de ces affections qui pénètrent les plus jeunes esprits et qui durent toute la vie, surtout quand elles se lient à des souvenirs d'un ordre heureusement exceptionnel, une cantine a été fondée au début de la guerre justement dans le laboratoire endeuillé où travailla Morot et où il continuait à venir. On le voyait y entrer timidement, des paquets volumineux à la main. C'étaient des provisions cueillies dans son jardin, provenant de ses propres cultures et qu'il déposait sans attendre d'être remercié.

Après la victoire dont nous entendons déjà battre les ailes, les pères de tout ce petit monde seraient venus témoigner leur reconnaissance à ce bienfaiteur si discret, à ce vrai Français qui, ayant passé l'âge de porter les armes, servait encore son pays par sa bonté, vertu qui aurait sombré sous la «Kultur» allemande, si elle avait triomphé. Qu'il me soit permis de me faire ici leur interprète reconnaissant, et je prie madame Morot, qui a eu sa part dans ces générosités délicates, ainsi que la famille de notre cher mort, de vouloir bien accueillir l'expression de notre sympathie.

OUVERTURE DU COURS DE M. LAMEERE
(16 mars 1915).

ALLOCUTION DE M. EDMOND PERRIER,
DIRECTEUR DU MUSÉUM.

Messieurs,

Nous avons aujourd'hui le très grand bonheur et je dirai le très grand honneur d'associer le Muséum à l'alliance de la France et de la Belgique, et d'affirmer ainsi que cette alliance n'existe pas seulement entre deux gouvernements ou même entre deux armées, mais qu'elle unit dans une œuvre commune tous les organismes similaires, toutes les âmes des deux pays.

Monsieur Lameere est l'un des Professeurs les plus écoutés de l'Université de Bruxelles; il va continuer, pour notre plus grand profit, le cours momentanément interrompu qu'il donnait dans la belle capitale de la Belgique avant qu'elle eût été violée par un peuple dont la «Kultur» est surtout une «Kultur» d'appétits, qui a perdu toute conscience de ce qui est, pour les autres hommes, le bien et le mal, le vrai et le faux, et n'a même pas su conserver le respect du beau qu'il tente de détruire partout pour y substituer le «Kolossal».

La Belgique était depuis longtemps une proie convoitée par la plus grande Allemagne. Grâce à une certaine similitude de langage, les Allemands avaient tenté de prendre position dans la Belgique flamande et visaient à s'emparer de l'Université de Gand. Des conférenciers français furent invités à aller développer les idées françaises dans une des salles du palais de l'Exposition récente, afin que les Flamands pussent faire leur choix en connaissance de cause; c'était une sorte d'exposition par la parole de l'œuvre intellectuelle de la France. Ils furent accueillis avec une sympathie qui ne fit que s'accroître à mesure que les orateurs se succédaient. L'œuvre qu'ils avaient commencée a été achevée par le contraste de leurs doctrines avec celles du militarisme allemand qui parurent si monstrueuses, quand elles furent froidement énoncées dans des ouvrages didactiques, que personne ne crut qu'il se trouverait au, xxe siècle, des hommes pour les mettre en pratique.

La démonstration est faite; elle a eu pour résultat d'unir la France meurtrie et la Belgique ruinée; mais toutes deux, la grande sœur donnant la main à la petite tout auréolée de gloire, renaîtront demain, plus radieuses que jamais.

L'Allemagne a organisé sa «Kultur» en prenant pour base la brutale affirmation du prince de Bismarck : La force prime le droit. Des savants, tels que le chimiste sociologue Ostwald, se sont même employés à démontrer que la force était l'origine du droit. Il n'y a pas de sophisme plus audacieusement inexact. Le Droit s'est, au contraire, dressé pour dire à la Force : «Tu n'iras pas plus loin!» Il a été créé non par les armes, mais par l'idée, de plus en plus nettement précisée, que les hommes se sont faite de leur dignité et des égards qu'elle leur imposait les uns pour les autres. Le droit, c'est la civilisation; la force, c'est la barbarie. Le droit, c'est la forme la plus élevée de la raison; la force, c'est la révolte de la brute préhistorique, que nous croyions vaincue, contre la raison.

Aussi bien la science allemande est-elle marquée à ce sceau particulier du culte de la matière. Les idées directrices, remarquait naguère un témoin impartial, lui viennent du dehors, mais aussitôt elle les matérialise, en quelque sorte, et greffe sur chacune d'elles ces recherches laborieuses, terre à terre, cherchant à étendre des lois, sans remonter aux causes, provoquant sans fin à de nouvelles recherches, en raison de leurs résultats

contradictoires. De là ces publications copieuses, cette science de fouisseurs de tranchées, illusionnant par sa profusion sur sa profondeur; de là son impuissance à civiliser ceux qui la cultivent. L'Allemagne en est demeurée aux mœurs de ces Fourmis amazones, dont vous parlera sans doute M. Lameere, qui passent leur temps à préparer des expéditions contre les fourmilières voisines, afin d'y prélever du butin et d'y capturer des esclaves qu'elles emportent chez elles et par qui elles se font même nourrir.

Cet idéal n'est pas le nôtre. Le monde entier s'est levé contre lui; la Belgique la première, à l'avant-garde, dès le premier appel de son Roi, que nous saluons ici comme l'un des héros dont l'humanité peut être le plus fière, et dont nous évoquons la noble figure pour qu'elle plane au-dessus de cet auditoire et que le Professeur exilé puisse, dans cette maison qui lui est déjà familière, se sentir encore un peu plus chez lui.

LES SOCIÉTÉS ANIMALES.

LEÇON D'OUVERTURE D'UN COURS FAIT AU MUSEUM,

PAR AUG. LAMEERE,

PROFESSEUR À L'UNIVERSITÉ DE BRUXELLES,
MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

MESDAMES, MESSIEURS,

Je suis vivement ému de l'hommage rendu à mon malheureux pays par M. le Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, hommage auquel vous avez bien voulu vous associer. La Belgique a fait son devoir; elle doit s'estimer heureuse d'avoir pu le faire en servant la France, la France qui a donné au monde la Déclaration des Droits de l'Homme, la France à qui nous, Belges, sommes redevables de la consolidation de notre indépendance par la prise d'Anvers en 1832, à qui nous devrons cette année notre libération.

Habitué depuis mon enfance à considérer la France comme une seconde patrie, je me sens à peine exilé parmi vous, et je ressens d'autant moins les rigueurs de l'exil que j'ai été l'objet de délicates et touchantes attentions de la part des savants français; parmi toutes les marques de bienveillance qui m'ont été accordées, aucune n'a été pour moi plus réconfortante que celle de pouvoir prendre la parole dans cet auditoire, au Muséum auquel se rattachent tant de glorieuses traditions. Ce m'est un devoir bien agréable

d'exprimer encore à Messieurs les Professeurs ma profonde gratitude pour le grand honneur qu'ils ont bien voulu me faire.

En ma qualité d'Entomologiste, j'ai été amené depuis de longues années à m'occuper des sociétés animales dont l'étude fera l'objet de ces leçons; en réalité, nous nous occuperons d'une manière générale des *associations biologiques*, car, prenant les termes de sociétés animales dans leur sens le plus large, nous aurons à y comprendre des phénomènes communs à la Botanique et à la Zoologie; nous constatons aussi qu'il existe des associations formées de représentants des deux règnes; enfin nous rencontrons chez les Animaux les types peu nombreux d'associations que nous montrent les Végétaux. Je traiterai donc de l'ensemble des phénomènes sociaux chez les êtres organisés, en d'autres termes des rapports directs qui peuvent exister entre deux ou plusieurs d'entre eux.

Tout est association dans cet espace illimité d'énergie différenciée qui constitue l'Univers; les astres sont groupés en systèmes obéissant à la gravitation universelle; les corps qui les forment sont composés de molécules résultant de la réunion d'atomes formés eux-mêmes d'une collection d'électrons; sur notre planète, les minéraux sont le plus souvent associés, soit qu'ils constituent des agrégats de cristaux, des mâcles ou des roches, et c'est par conséquent un trait de plus que la matière organisée a de commun avec la matière dite brute de nous offrir des phénomènes d'association. Nous verrons d'ailleurs que la seule forme sous laquelle nous connaissons la matière organisée, la cellule, est déjà elle-même une société.

Comment devons-nous situer dans l'ensemble des connaissances biologiques le sujet que nous avons à envisager?

La science qui s'occupe des êtres susceptibles de vivre a reçu de Lamarck, en 1802, le nom de Biologie, et c'est à l'encyclopédie des notions relatives aux organismes que ce terme doit être réservé. Le principe de la division primaire de ce vaste ensemble nous a déjà été indiqué par Aristote. Le philosophe grec nous a laissé, en effet, deux ouvrages principaux sur les Animaux, son «Histoire des Animaux» et son «Histoire des parties des Animaux». Le premier, un traité de Zoologie, est réparti en chapitres qui s'occupent chacun d'une catégorie d'Animaux; le second, qui est une Anatomie comparée, envisage dans chacune de ses divisions l'ensemble du règne animal au point de vue d'un système d'organes. Étendant ces deux manières d'étudier les êtres vivants à toute la Biologie, nous diviserons celle-ci en sciences systématiques, plus concrètes ou plus analytiques d'une part, en sciences générales plus abstraites ou plus synthétiques de l'autre, les deux points de vue se complétant d'ailleurs mutuellement. Dans le premier groupe, viendront se ranger la Botanique et la Zoologie, celles-ci étant partagées en autant de disciplines qu'elles comportent de catégories d'organismes, l'Anthropologie étant, par exemple, une des subdivisions de la Zoologie.

Dans le second groupe, qui répond à la connaissance des phénomènes que nous offrent les êtres vivants, la division s'établit d'après la nature de ces phénomènes, et nous aurons :

1° La Morphologie, ou science des structures, comprenant la Cytologie, l'Histologie, l'Anatomie, l'Embryologie, toutes ces notions étant naturellement comparées, car la science consiste, non pas en une accumulation, mais en une comparaison judicieuse des faits;

2° La Physiologie, ou science des fonctions, divisée elle-même, d'après la nature de ces fonctions, en science de la nutrition, avec ses conséquences, la croissance et la reproduction, et science de l'irritabilité, avec ses conséquences, la motilité et la sensibilité, celle-ci aboutissant à la Psychologie;

3° L'Éthologie ou science des rapports des organismes avec les milieux, la science des mœurs et des adaptations. Ce terme d'*Éthologie* est dû à Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, fils du célèbre auteur de la théorie des analogues. On lui substitue quelquefois l'expression d'Oecologie ou de Biologie, mais à tort, le nom d'Oecologie n'ayant pas la priorité et le mot de Biologie devant être réservé à l'ensemble des connaissances relatives aux êtres vivants. Des savants confondent souvent l'Éthologie avec la Physiologie et la désignent sous le nom de Physiologie externe pour la distinguer de la Physiologie interne ou Physiologie proprement dite. Mais j'estime qu'il y a lieu d'en constituer une discipline complètement distincte, d'une part parce que son objectif est nettement défini et comprend un ensemble de connaissances à la fois dynamiques et statiques, une comparaison de structures et de comportements, d'autre part parce qu'il est nécessaire de mettre en évidence sa grande importance.

Sous l'influence de Linné et de Cuvier, l'Éthologie a été longtemps méconnue; les œuvres de Buffon et de Lamarck en sont tout imprégnées cependant, mais c'est Ch. Darwin qui en a fait sentir toute la valeur. Un être vivant peut bien être décrit, abstraction faite de son milieu habituel, mais il ne peut être *compris* qu'à la lumière d'une comparaison entre sa structure et ses conditions d'existence. Pendant longtemps les zoologistes semblent avoir oublié que le milieu naturel des animaux n'est pas l'alcool, et dans leurs spéculations phylogénétiques ils n'ont que trop souvent pris des formes ancestrales pour des descendants et vice-versa ou construit des types de passage non viables faute de songer à l'Éthologie.

Étant la science des adaptations, l'Éthologie doit être divisée d'après la nature de celles-ci, et la division primordiale qui s'impose est dans la séparation de la *Mésologie,* connaissance des rapports des organismes avec les milieux inanimés (la Biologie géographique en est une partie), et de l'étude des rapports des organismes avec d'autres organismes, la *Sociologie.*

Les sociologues ont en général restreint la Sociologie à la Sociologie humaine; pratiquement ils ont eu raison, la Sociologie humaine, vu la nature de l'Homme, nous offrant une foule de phénomènes, notamment d'ordre psychologique, que nous ne rencontrons pas dans la Sociologie biologique générale : c'est ce qui l'a fait considérer comme une science distincte de la Biologie; mais théoriquement la Sociologie humaine n'est que la continuation de la Sociologie animale, comme l'Anthropologie n'est qu'un département de la Zoologie et comme la Psychologie a également ses racines dans l'animalité.

Nous laisserons la Sociologie humaine en dehors de nos préoccupations, car il n'appartient pas à un zoologiste d'en parler, mais nous prétendons, en étudiant les sociétés animales, faire de la Sociologie.

Ces préliminaires établis, le premier objet qui doit s'imposer à nos préoccupations est de faire le plan du domaine que nous avons à parcourir et de rechercher une classification des associations biologiques; cette classification sera naturellement d'ordre purement pédagogique, et par conséquent tout à fait différente des classifications établies dans les sciences systématiques, la Botanique et la Zoologie : ici la classification a une valeur par elle-même, elle est un but à atteindre, puisqu'elle est le symbole de la généalogie des organismes; dans notre champ d'études, au contraire, une classification ne peut être qu'un moyen de grouper les faits d'une manière à la fois commode et logique.

Nous pouvons classer les associations biologiques en nous plaçant à trois points de vue principaux : d'après la composition des associations, d'après les rapports existant entre les associés et d'après l'origine de l'association même.

Au point de vue de leur composition, les associations peuvent être *hétérogènes* ou *homogènes*; dans le premier cas, elles sont formées d'organismes d'espèces différentes (exemple : un lichen); dans la seconde alternative, tous les éléments de la société sont de même espèce (exemple : une ruche).

Si nous envisageons les rapports qui existent entre les associés, nous pouvons classer les associations en *concrètes* et *discrètes* : elles sont concrètes quand les individus sont rattachés anatomiquement entre eux (exemple : une colonie de Polypes); elles sont discrètes si chaque contractant est isolé des autres (exemple : une société de Castors).

D'après leur origine, les associations sont ou bien *agrégées* ou bien *familiales* : agrégées lorsqu'elles résultent de la concentration d'individus sans liens de parenté directe qui forment la société en allant les uns vers les autres (exemple : une bande d'Oiseaux); familiales si les individus restent avec leurs parents ou avec leurs frères et constituent une société en ne se séparant pas les uns des autres (exemple : une compagnie de Perdreaux).

En combinant ces trois points de vue, nous arrivons à classer les associations biologiques de la manière suivante :

- I. Associations hétérogènes
  - Parasitisme.
  - Mutualisme.
- II. Associations cytologiques.
- III. Associations matrimoniales
  - Plasmodes.
  - Fécondation, sexualité.
- IV. Associations familiales
  - concrètes
    - cellulaires.
    - coloniales.
  - discrètes
    - avec neutres.
      - Termites.
      - Guêpes.
      - Abeilles.
      - Fourmis.
    - sans neutres.
- V. Associations agrégées discrètes
  - simples.
  - composées (peuplades).

Dans la première catégorie viennent se ranger les *associations hétérogènes,* formées d'individus appartenant à des espèces différentes et constituant ce que l'on a coutume d'appeler la symbiose; si l'association est à l'avantage de l'un des contractants seulement, il y a parasitisme; si les deux parties s'entr'aident, c'est du mutualisme.

Toutes les autres associations sont homogènes, et si l'on voulait donner plus d'extension au terme de mutualisme, l'on pourrait dire qu'elles constituent du mutualisme entre individus de la même espèce. Remarquons cependant que la classification que nous allons suivre n'est pas absolue, car dans le cas d'hybridation nous avons affaire à une association hétérogène, comme aussi dans le cas de fourmilières qui renferment une population d'esclaves.

Nous étudierons d'abord la cellule, qui elle-même, comme nous l'avons dit déjà, est une association, et nous constituerons une catégorie d'*associations cytologiques,* car, au point de vue qui nous occupe, toutes les cellules ne sont pas identiques : il n'y a pas de cellules sans éléments nucléaires, mais il y a des cellules dans lesquelles les éléments nucléaires ne sont pas concentrés en noyau, étant répartis à l'état de nébuleuse dans toute la masse cytoplasmique.

Après l'étude préalable nécessaire de la cellule, nous passerons à une troisième catégorie, celle des *associations matrimoniales.* Ce sont des associations agrégées dont nous connaissons deux types. Dans l'un, il y a agrégation de deux ou plusieurs cellules qui fusionnent temporairement leur

cytoplasme, les noyaux restant indépendants, pour la digestion en commun d'une grosse proie : ce sont les plasmodes que l'on trouve chez divers Protozoaires et surtout chez les Myxomycètes. La fécondation constitue l'autre type : ici deux cellules seulement, et jamais plus, nous verrons pourquoi, réunissent leurs cytoplasmes et aussi leurs noyaux, qui se divisent ensemble, et cela jusqu'à ce qu'il y ait divorce, comme dans les plasmodes, la fécondation proprement dite étant suivie d'un second acte, la réduction chromatique, qui équivaut à une séparation des conjoints. Ce phénomène singulier, qui semble être apparu plusieurs fois dans l'évolution, nous ne l'étudierons pas dans tous ses détails, mais nous aurons à l'envisager dans son essence, dans son origine et dans son utilité; nous le poursuivrons aussi dans ses conséquences, l'apparition de sexes chez les Animaux, la sexualité constituant une association matrimoniale discrète, par opposition aux plasmodes et à la fécondation qui ont un résultat concret. Il y aura lieu pour nous d'envisager l'origine des sexes, leurs caractères différentiels, qui se neutralisent en une naturelle harmonie, les rapports qu'ils montrent entre eux, et les associations temporaires ou permanentes, monogames ou polygames, auxquelles ils donnent lieu; nous aborderons encore le problème très controversé des caractères sexuels secondaires, et nous tenterons d'expliquer comment il se fait qu'à de rares exceptions près le mâle est le beau sexe dans la nature.

Nous serons ainsi amenés à étudier les *associations familiales,* dans lesquelles des individus d'une même espèce restent avec leurs parents ou vivent ensemble fraternellement; ici nous pouvons établir une division entre associations familiales concrètes et associations familiales discrètes, des connexions anatomiques réunissant les associés dans le premier cas, tandis que dans l'autre chaque contractant possède une individualité anatomique propre.

Concrètes sont les associations cellulaires et les associations coloniales.

Les associations cellulaires, représentées par tous les organismes supérieurs, résultent de la division d'une cellule unique, spore ou œuf fécondé, qui donne naissance par bipartitions successives à d'innombrables cellules restant ensemble pour former une société; bien des problèmes se posent relativement à ce type social, notamment quant à son origine, certainement multiple; nous aurons à rechercher dans quelles conditions historiques les organismes multicellulaires ont pris naissance et quels sont les types unicellulaires primitifs, qui par leur comportement et par leur physiologie étaient susceptibles de produire soit des Végétaux, soit des Animaux.

Les associations coloniales procèdent du bourgeonnement, phénomène général chez les organismes multicellulaires inférieurs; ce sont des associations familiales concrètes au second degré, constituées par la répétition d'une même individualité morphologique initiale. Telles sont les plantes

supérieures, colonies de bourgeons, les Éponges et les Polypes chez les Animaux, exemples dans lesquels l'ensemble de l'association forme une unité physiologique; au contraire, les Bryozoaires et les Tuniciers, où des connexions anatomiques seules rattachent les individus, forment des associations dans lesquelles ceux-ci ont chacun leur physiologie propre. Ici également de nombreux problèmes se posent, dominés par le fait de l'existence d'une étroite ressemblance entre les colonies et les organismes multicellulaires.

Parmi les associations familiales discrètes, nous aurons à considérer celles qui présentent des neutres et celles qui n'en ont point. Les premières sont durables et ne se rencontrent que chez certains Insectes, les autres sont éphémères et existent chez divers types d'Animaux.

Les sociétés d'Insectes sont de beaucoup les plus intéressantes des sociétés animales; nous commencerons par elles car, par la présence de neutres, c'est-à-dire d'individus stériles à organes génitaux atrophiés, elles ressemblent dans leur structure générale aux organismes multicellulaires et aux colonies animales. Dans les unes, chez les Termites, il y a égalité des sexes, les neutres étant ou mâles ou femelles et l'association étant fondée par un couple dit royal, le roi vivant aux côtés de la reine; chez les Hyménoptères au contraire, Guêpes, Abeilles et Fourmis, l'association est purement féministe, les mâles ne prenant pas part à l'activité sociale; les neutres sont toujours des femelles stériles et il n'y a pas cohabitation d'époux. Il s'agit d'Insectes nidifiant dans tous les cas, et, bien que les Hyménoptères ne dérivent pas des Termites, bien que les associations de Guêpes, d'Abeilles et de Fourmis se soient constituées indépendamment les unes des autres, puisque nous connaissons de nombreuses Guêpes et Abeilles solitaires, toutes ces sociétés ont de nombreux traits communs remarquables que nous devrons mettre en évidence. Nous verrons que leur origine doit être cherchée dans un même phénomène, l'apparition de neutres due à une alimentation défectueuse, et que leur évolution progressive s'est faite en quelque sorte parallèlement.

L'étude de ces sociétés d'Insectes est l'une des plus attachantes et des plus instructives qui soient; même en la dégageant des légendes et de l'anthropomorphisme qui l'ont altérée, elle n'en constitue pas moins une mine inépuisable d'étonnement. Ce sont surtout les Termites et les Fourmis qui méritent de fixer notre attention, par leurs procédés de nidification, leurs moyens de se procurer leurs aliments, leurs cultures de Champignons et de Phanérogames, leur élevage d'animaux domestiques aussi nombreux qu'extraordinaires. Quoi de plus inattendu que ces Coléoptères, à larves assassines, nourris et choyés par les Termites et les Fourmis auxquels ils fournissent une substance enivrante, qui remplace pour leurs hôtes le tabac et l'alcool des sociétés humaines !

Comparées à ces sociétés d'Insectes où dominent les neutres, où le per-

fectionnement social se traduit par l'apparition d'un langage et d'une véritable intelligence, les associations familiales discrètes sans neutres n'ont jamais donné lieu à des phénomènes bien compliqués; elles sont toujours temporaires, un moment venant où les enfants se séparent de leurs parents ou de leurs frères pour trouver dans l'émigration leur subsistance; c'est dans ce groupe que viennent se ranger l'étude des rapports des embryons avec l'organisme maternel ou paternel dans le viviparisme, la constitution de petites familles chez certains Insectes, chez les Oiseaux et les Mammifères en général, comme aussi les sociétés fraternelles des chenilles du Bombyx processionnaire, de quelques autres Insectes et de diverses Araignées.

Passons à une dernière catégorie, les *associations agrégées discrètes*. Il en est d'abord de simples, qui résultent le plus souvent d'un rassemblement d'individus de même espèce dans un endroit déterminé particulièrement favorable à l'accomplissement des fonctions de reproduction ou de nutrition. Des Poissons, des Oiseaux et des Mammifères donnent surtout lieu à des associations de ce genre qui sont toujours temporaires, les plus célèbres étant celles des Castors et des Manchots.

Enfin, dans les associations du type de la société humaine, les peuplades, nous avons affaire à des groupements à la fois agrégés et familiaux permanents, des agrégations de familles; c'est ce que nous voyons chez des Mammifères seulement, chez des Ongulés, Ruminants et Chevaux, et aussi chez les Singes, l'abondance d'aliments dans les pâturages et sur les arbres des forêts tropicales permettant le rassemblement dans un endroit favorable de familles qui arrivent à constituer une unité sociale.

Nous nous trouvons en présence d'un vaste programme, d'un programme beaucoup trop vaste pour que nous songions à en étudier toutes les parties en détail; j'estime d'ailleurs que l'enseignement en chaire doit se borner à donner les grandes lignes de la science, à poser les problèmes principaux et à indiquer les directions dans lesquelles doivent s'effectuer les recherches, le véritable enseignement se faisant dans le laboratoire et dans la nature; nous concentrerons donc toute notre attention sur les sociétés d'Insectes et sur la comparaison que nous pouvons en faire avec les sociétés de Mammifères du type de la société humaine. Nous chercherons surtout à extraire de l'étude objective du sujet les grands traits qui caractérisent l'ensemble des phénomènes biologiques sociaux, et je vais immédiatement appeler votre attention sur trois particularités très générales que nous offrent ces associations biologiques, particularités de première importance que je vous prie d'avoir sans cesse à l'esprit dans la suite de ces leçons, afin que vous en constatiez l'application.

Les sociétés animales sont caractérisées par : 1° la limitation de la reproduction sexuelle; 2° la division du travail et la différenciation; 3° la solidarité croissante.

Si nous envisageons les organismes multicellulaires, nous constatons qu'ils sont constitués de deux sortes de cellules, les unes reproductrices et virtuellement immortelles, comme les Protozoaires, les autres qui ne se reproduisent pas et qui meurent de mort naturelle; celles-ci sont sacrifiées aux autres, dont elles sont les humbles serviteurs dans l'intérêt supérieur de l'espèce. Il y a donc limitation de la reproduction sexuelle.

Le même phénomène se présente dans les associations coloniales : les plantes ont des bourgeons fertiles à fleurs, et des bourgeons stériles à feuilles, comme dans les colonies de Polypes Hydroïdes il y a des polypes nourriciers et stériles et des polypes reproducteurs, ceux-ci ayant l'aspect de méduses.

Dans les sociétés de Termites, de Guêpes, d'Abeilles et de Fourmis, nous avons des neutres, individus stériles qui forment l'immense majorité de la population, et un, deux ou quelques individus fertiles; la limitation de la reproduction est donc aussi la règle.

Toutes les associations familiales durables se ressemblent donc étroitement par la réduction du nombre des individus reproducteurs; là où cette réduction n'existe pas, nous n'avons que des sociétés éphémères.

Si nous n'avions en vue que ces exemples, nous arriverions à cette conclusion que, pour qu'une société puisse se développer, devenir permanente et acquérir un certain degré d'évolution, il est nécessaire qu'elle renferme des «neutres».

Ces vues sont confirmées par les sociétés agrégées simples, dans lesquelles tous les individus se reproduisent, et ici encore l'association est éphémère et peu perfectionnée.

Il en est autrement dans les peuplades de Mammifères : celles-ci sont permanentes et elles sont susceptibles d'atteindre le plus haut degré possible de supériorité, puisque la société humaine en est issue; elles n'offrent cependant pas de neutres et, à première vue, elles constituent une exception singulière au caractère général de la limitation de la reproduction sexuelle.

Mais quels sont les Animaux qui donnent lieu à ces associations? Des Ruminants, les Chevaux et des Singes, c'est-à-dire des Mammifères à longue gestation et ne produisant qu'un ou deux petits à la fois : il n'y a pas de sociétés de Lapins. Ce sont seulement des types à reproduction réduite qui ont été capables de former des sociétés permanentes; l'abaissement du niveau de la population est encore amené d'ailleurs chez ces Mammifères par le fait qu'ils sont polygames et qu'il y a en conséquence, par des combats, élimination d'un certain nombre de mâles. L'apparente exception que nous voyons dans ces groupements de Mammifères confirme donc la règle de la limitation de la population dans les sociétés animales perfectionnées.

Au cours de cette constatation, nous avons déjà implicitement touché au deuxième caractère général que présentent les associations biologiques, la division du travail et la différenciation des individus, si bien mis en évidence par H. Milne-Edwards.

Tout le monde sait que dans les sociétés humaines perfectionnées chaque individu est spécialisé en vue d'une tâche particulière, tandis que chez les sauvages primitifs chaque membre de la communauté est à la fois son propre tailleur, pêcheur, armurier, etc. Chez les blancs, l'on peut même assez souvent reconnaître le métier à la physionomie de l'ouvrier; la supériorité d'une société humaine est fonction d'une division du travail entraînant une différenciation des individus de plus en plus marquée.

Dans les sociétés agrégées et dans les sociétés familiales sans neutres, l'on voit quelquefois des membres de la communauté chargés momentanément de certaines fonctions sociales, tels que l'individu qui fait le guet pendant que les autres chassent ou se réjouissent, comme chez les Corneilles et les Marmottes, ou les individus qui font l'office de bonnes d'enfants chez les Manchots.

La division du travail et la différenciation des individus sont très marquées dans les sociétés d'Insectes, d'abord par la distinction à faire entre les individus reproducteurs et les individus neutres, ceux-ci à leur tour pouvant montrer une différenciation au second degré : chez les Fourmis, il existe fréquemment des ouvrières de tailles différentes attachées à des fonctions déterminées, et souvent aussi il y a des soldats, très distincts des ouvrières et défenseurs de la communauté. Quant aux Termites, ils sont très remarquables par leurs soldats extraordinaires et parfois de plusieurs types dans une même termitière.

Ce que nous voyons dans les sociétés d'Insectes se répète pour les colonies animales : outre les méduses reproductrices des Hydroïdes, nous trouvons les individus stériles parfois différenciés au second degré en polypes nourriciers et en polypes défensifs, ceux-ci étant comparables à des soldats.

Dans les organismes multicellulaires, la division du travail et la différenciation qui en résulte sont éminemment caractéristiques, plus développées que partout ailleurs : il y a d'abord les cellules reproductrices et les cellules mortelles, celles-ci à leur tour étant différenciées en musculaires, nerveuses, etc., et adaptées à des fonctions très différentes. Chez les Plantes, comme chez les Animaux, l'on peut établir une distinction entre les cellules épidermiques ou ectodermiques, assimilables à des soldats, et les cellules internes, plutôt nourricières.

Le phénomène peut même être poursuivi jusque dans les associations matrimoniales : il y a division du travail et différenciation entre les sexes chez les Animaux, et chez les Animaux véritables, comme chez les Plantes, la fécondation se fait entre deux cellules spécialisées, un œuf et un sperma-

tozoïde. L'œuf est immobile et lourd, apportant au mariage toute la dot de l'embryon futur; le spermatozoïde fait seul le voyage, et il est équipé en conséquence; c'est un chevalier sans sou ni maille, mais amenant le stimulant nécessaire à l'activité du ménage.

Ces faits sont intéressants; il serait cependant encore plus intéressant de connaître leur déterminisme; sur cet objet nous sommes d'une profonde ignorance, bien qu'il ne faille nullement désespérer d'arriver un jour à découvrir la solution des problèmes à envisager. Nous ne connaissons pas la cause de la mort naturelle des cellules qui ne sont pas reproductrices; nous ne savons pas comment d'un œuf fécondé sortira une cellule nerveuse, sans que dans la lignée cellulaire ancestrale de celle-ci il y ait une autre cellule nerveuse; nous savons plus ou moins que c'est sous l'influence d'une nourriture insuffisante qu'un œuf d'Abeille fécondé produira une ouvrière et non pas une reine, mais nous ignorons complètement comment il se fait qu'un œuf fécondé de Fourmi donnera un soldat, alors que celui-ci n'a jamais eu de soldat parmi ses ancêtres et que ses père et mère n'ont jamais eu non plus les caractères d'un soldat.

Ces problèmes offrent une certaine analogie avec celui de l'origine des espèces dans la nature. Nous savons que les espèces descendent les unes des autres, mais nous ignorons le mécanisme réel de cette descendance, nous ignorons comment une espèce procède d'une autre sans que celle-ci ait jamais présenté les caractères de l'espèce nouvelle. La solution de l'un de ces problèmes entraînera peut-être au moins en partie la solution des autres.

Le troisième caractère général des associations biologiques sur lequel je désire appeler votre attention découle de la division du travail et de la différenciation qui en résulte : c'est le phénomène de solidarité croissante entre les individus de la société. Plus une association est perfectionnée, plus les différents éléments qui la composent dépendent étroitement les uns des autres et s'entr'aident d'une façon plus efficace. Une Hydre d'eau douce peut être découpée en quarante morceaux qui reconstituent chacun un nouvel individu; mais, sans que nous sachions non plus comment, il n'en est plus du tout de même chez un animal supérieur, où rien ou presque rien de ce qui est amputé ne se régénère, où la destruction de certaines cellules peut entraîner immédiatement la destruction de la société tout entière, comme la capture de la reine d'un essaim d'Abeilles par un Oiseau détermine la perte de toute une ruche future.

Cette alliance de plus en plus étroite de tous les éléments de l'association et leur coordination progressive font que dans l'évolution la société s'unifie de plus en plus et finit par former un ensemble dans lequel les individus passent en quelque sorte au rang d'organes de ce que l'on peut appeler un superorganisme. Il en est ainsi aussi bien pour un organisme multicellulaire si on le compare à un Infusoire, pour une colonie de Siphono-

phores si on la compare à un Polype, pour une fourmilière si on la compare à une Fourmi.

Cependant, si nous passons des associations cellulaires aux associations coloniales et surtout aux associations discrètes, nous constatons que l'unification est de moins en moins prononcée, et qu'une part de plus en plus grande est maintenue à l'individualisme.

Les sociétés d'Insectes nous montrent des manifestations très marquées de l'entr'aide, les Fourmis notamment se nourrissant les unes les autres et ayant un langage antennaire tactile facile à observer; mais, dans ces associations, la subordination des parties pour former un organisme a atteint un niveau bien moins élevé que dans un être multicellulaire; l'entr'aide règne également dans les sociétés de Singes où l'individualisme est cependant encore plus prononcé que chez les Fourmis.

Tous ces caractères généraux des sociétés animales se retrouvent dans la société humaine : il est inutile de faire allusion au problème de la population; c'est de l'observation de la société humaine qu'est partie la notion de la division du travail et de la différenciation des individus; enfin, dans la société humaine, encore en pleine évolution, l'entr'aide, la solidarité entre tous les éléments s'accentue de jour en jour. Ce que nous observons dans les sociétés animales se rencontre donc dans le domaine de la Sociologie humaine, nouveau témoignage de ce que, comme l'a dit Pasteur, la vie est une.

Ne nous laissons pas entraîner cependant, par la constatation des diverses ressemblances sur lesquelles nous venons d'insister, à méconnaître les différences considérables que montrent les principales sociétés animales et qui tiennent essentiellement à la nature très différente des éléments qui entrent en association : un organisme multicellulaire, fondé sur la cellule, n'est pas une colonie animale, et celle-ci diffère d'une fourmilière, comme le Polype diffère de la Fourmi; une société de Singes n'a pas non plus la physionomie d'une association d'Insectes. Ces organisations sociales, parties d'éléments très différents, tout en présentant des traits communs remarquables, n'ont pas abouti cependant au même résultat dans l'évolution, et il serait puéril de considérer que la société humaine finira par ressembler à un organisme multicellulaire ou à une fourmilière. La société humaine est incontestablement la plus perfectionnée de toutes à cause de l'excessive intelligence de l'Homme: ce facteur intellectuel constitue dans la société même un ferment de progrès qui n'existe point dans les autres associations. Par cette intelligence, l'Homme est seul à pouvoir avoir conscience de son état social et peut, en conséquence, perfectionner celui-ci lui-même; en outre, chaque individu peut, en apportant des idées nouvelles, contribuer au progrès de l'ensemble. Il n'est donc pas à souhaiter que les sociétés humaines arrivent à ressembler aux organismes multicellulaires, où tous les éléments sont asservis aux destinées de la communauté et sont en quelque

sorte transformés en machines, ce qui est également à peu près le cas dans les sociétés d'Insectes. Au contraire, dans la société humaine, l'individualisme doit rester dominant pour le plus grand bien de tous, le génie de chaque individu devant pouvoir s'épanouir sans contrainte d'aucune sorte. Dans la société humaine doivent régner la fraternité, l'égalité, mais aussi la liberté.

COMMUNICATIONS.

Malformations de la colonne vertébrale chez quelques Poissons abyssaux à tronc raccourci,

par M. Louis Roule.

Les Poissons visés dans la présente étude sont *Opisthoproctus soleatus* Vaill. et *Cyema atrum* Gunth. L'examen de leur colonne vertébrale a été effectué par la radiographie.

Ces deux formes abyssales se font remarquer par la brièveté de leur tronc, accusée surtout dans la région postérieure du corps. Parfois, quoique rarement, une disposition similaire est offerte, à titre d'anomalie relevant de la tératologie, par des espèces à tronc allongé. Des cas de cette sorte ont été signalés chez le Brochet de nos eaux douces (*Eson lucius* L.). L'étude des formes abyssales doit donc s'effectuer en s'aidant de la comparaison de leur structure avec celle de ces cas tératologiques.

J'ai eu l'occasion d'examiner récemment un Brochet monstrueux de ce type; l'individu avait été prélevé aux Halles Centrales, dans un lot de poissons normaux, par M. le D[r] Jugeat, vétérinaire-inspecteur, qui se propose d'en faire une étude complète. La partie postérieure du tronc de cette pièce, en arrière des nageoires dorsale et anale, est petite, courte, rétrécie, déjetée latéralement. La nageoire caudale, conservée intacte, a cependant une de ses moitiés plus faible que l'autre. La déviation latérale de l'extrémité postérieure du tronc fait que le corps paraît se terminer au niveau des nageoires dorsale et anale, qui prennent en partie la place normalement occupée par la caudale. A l'examen radiographique, la colonne vertébrale montre, dans sa région postérieure, une malformation singulière qui tient de plusieurs catégories d'anomalies. Normale depuis son début antérieur jusqu'au niveau des nageoires dorsale et anale, elle décrit ensuite plusieurs courbures prononcées et asymétriques. Les corps vertébraux de la région tordue sont irréguliers, et incomplétement ossifiés. Les hæmépines et les neurépines offrent également une structure aberrante; certaines manquent, la plupart de celles qui subsistent sont grêles et flexueuses. Les disques intervertébraux sont plus épais que dans la partie normale. Les pièces hypurales sont réduites ou absentes. En résumé, l'extrémité postérieure de la colonne vertébrale, depuis le début des nageoires dor-

sale et anale, montre les particularités caractéristiques d'une ossification imparfaite conduisant à l'atrophie partielle et à la déviation, et se révélant au dehors par le raccourcissement de la région postérieure du corps.

Un exemplaire de grande taille d'*Opisthoproctus soleatus* Vaill., en bon état de conservation, récemment pêché par S. A. S. le Prince de Monaco (campagne de 1914), également soumis à l'examen radiographique, montre aussi, dans sa région postérieure raccourcie, quelques particularités du même ordre, quoique moins accentuées. Sa colonne vertébrale rectiligne n'offre aucune sinuosité; toutefois, son extrémité postérieure se coude vers le haut plus brusquement que d'ordinaire. Les vertèbres de son quart postérieur sont incomplètement ossifiées; les centres amphicœliens sont petits et très excavés; les disques intervertébraux, par contre, sont relativement fort épais. La nageoire caudale et les pièces hypurales semblent d'apparence normale.

Un exemplaire de *Cyema atrum* Gunth., recueilli par l'expédition du *Travailleur,* bien conservé, examiné de la même façon, montre également quelques phénomènes similaires. Le quart antérieur de sa colonne vertébrale se compose de vertèbres inégales et irrégulières; elle décrit une faible sinuosité. La région postérieure, bien que les nageoires dorsale et anale conservent leur hauteur, s'effile peu à peu en comprenant des vertèbres de plus en plus petites; les pièces hypurales paraissent manquer, ainsi qu'une véritable caudale.

Les dispositions offertes par ces deux formes abyssales sont donc telles, qu'elles paraissent lier l'état raccourci du tronc postérieur à l'ossification imparfaite de l'axe squelettique. Elle s'accorderaient ainsi avec celles des Brochets monstrueux. Il ne semble point, cependant, que l'on puisse tirer de ces concordances aucune conclusion ferme, en raison de la rareté de ces divers exemplaires et des difficultés d'appréciation qui en résultent. Tout au plus peut-on y voir une indication relative à l'organisation de certaines espèces abyssales, qui rencontrent peut-être, dans les circonstances spéciales de leur milieu, la raison d'être habituelle, ou relativement fréquente, de diverses particularités qui ne se montrent ailleurs qu'accidentellement et au titre tératologique.

Note sur une collection conchyliologique du commencement du XIXe siècle,

par M. Ed. Lamy.

M. J. Künckel d'Herculais m'a obligeamment remis une brochure intitulée : «Notice d'une nombreuse et magnifique collection de Coquilles, s'élevant à plus de 5,500 individus, tous de la plus parfaite conservation, et le plus grand nombre d'espèces inédites ou très précieuses. A vendre présentement» et datée : «Paris, ce 9 novembre 1819 [Imprimerie d'Ant. Bailleul, rue Sainte-Anne, n° 71]».

Les demandes de renseignements devaient être adressées à «M. Millan, avocat, rue Sainte-Anne, n° 69; M. Louis Dufresne, Chef du laboratoire de Zoologie, au Jardin royal des Plantes [1]; et à M. Sébastien Léman, rue du Pot-de-Fer-Saint-Sulpice, n° 12».

Dans l'introduction de ce catalogue, il est indiqué que cette collection est classée d'après le «Système des animaux sans vertèbres» publié par Lamarck en 1801, et qu'on a d'ailleurs tenu compte des genres établis par lui depuis cette date.

Il est dit également que cette collection, qui avait eu un «premier propriétaire», «jouissait déjà d'une grande réputation, lorsque les cabinets de MM. Paris, Hwass et de l'Étang lui ont été réunis», et que, outre les coquilles, «cent soixante-sept dessins de Coquilles peints par Barraband... sont joints à la collection. Ils ont, pour la plupart, servi de modèles pour les planches de l'Encyclopédie méthodique».

Or on sait que Hwass, Conseiller de Justice du Roi de Danemark, était un riche amateur qui, possesseur d'une très belle collection de Cônes, l'avait mise à la disposition de Bruguière pour lui permettre de composer son importante monographie de ce genre dans le 1er volume des Vers de l'*Encyclopédie Méthodique* (1792), et Lamarck (1810, *Ann. Mus.*, XV, p. 27; 1822, *Anim. s. vert.*, VII, p. 442) nous apprend que «Hwass fit dessiner avec le plus grand soin et par les meilleurs artistes les coquilles mêmes qui avaient servi aux descriptions de Bruguière» : ces figures d'ailleurs ne furent publiées dans l'Encyclopédie qu'après la mort de ce dernier.

[1] Dufresne, Aide-naturaliste chef pour la Zoologie, s'occupait au Muséum du rangement de la collection des coquilles, et c'est lui que Lamarck, devenu aveugle, chargea de nommer les espèces (1823, Deleuze, *Hist. et Descr. du Muséum royal d'hist. nat.*, II, p. 635).

La collection qui nous occupe était donc des plus intéressantes, puisqu'elle renfermait les types de Hwass, avec leurs dessins originaux.

Quel était, en 1819, son possesseur, qui a gardé l'anonymat dans son catalogue ?

Si on feuillette les 27 pages composant cette brochure, on trouve divers renseignements curieux.

Dans le genre *Conus*, représenté par 175 espèces et 475 individus, parmi lesquels se trouvent ceux qui ont «servi de modèles aux planches des *cônes* de l'Encyclopédie»[1], il est signalé notamment un *C. caledonicus* «du voyage d'Entrecasteaux», sept variétés de *C. cedo-nulli*, «dont trois sont figurées dans les dessins de la collection», un *C. gloria-maris*, «provenant de la vente de M. de Lyonnet»[2], etc.

Parmi les *Oliva*, se remarquent les spécimens d'*O. angulosa* et d'*O. uniangularis* dessinés dans l'*Encyclopédie Méthodique*, pl. 363, fig. 6 et fig. 2.

Les *Voluta* comprennent 43 espèces et 105 individus : il y a en particulier trois espèces de Hwass représentées chacune par le seul exemplaire connu : la Gondole nobilis, la Pacifique, le Faune.

Dans les *Turbo* et les *Trochus*, figurent plusieurs espèces provenant du voyage du capitaine Cook.

Citons encore un *Carinaria vitrea*, qui était le second individu connu à Paris[3].

Entre les genres *Sabellaria* et *Magilus* de Lamark, sont intercalés deux genres créés personnellement par l'auteur anonyme du catalogue : «*Calcitrapa* Nob.» et «*Trochlearia* Nob.» : dans ce dernier est placée, sous les noms «Le Bord de trappe ou le Bord d'escalier», une «coquille unique qui avait coûté 100 louis au général Paris».

Parmi les Bivalves, on trouve mentionné également un «*Mactra plicaria* Nob.», et à côté des *Ostrea* est rangé un genre resté inédit : «*Ostreopsis* Dufr.», avec trois espèces : «*O. folium* Dufr., *O. spondyliformis* Dufr., *O. anomiæformis* Dufr.»; il y a aussi un «*Perna elongata* Dufr.».

Notons, tout de suite, que cette indication «Dufr.», et non «Nobis», comme plus haut, prouve que Dufresne n'est pas l'auteur de ce catalogue.

Un dernier renseignement va, du reste, nous permettre de percer l'anonymat.

(1) Bruguière citait comme raretés exceptionnelles figurant dans la collection Hwass les *C. cedo-nulli*, *C. regius*, *C. caledonicus*, *C. omaicus*, *C. raphanus*, *C. dux*, *C. gloria-maris*.

(2) Le *Catalogue raisonné du célèbre cabinet de coquilles de feu Pierre Lyonet* a été publié à la Haye en 1796.

(3) La collection du Muséum de Paris en possédait déjà un exemplaire donné par Huon [Expédition d'Entrecasteaux] (Lamarck, *Anim. s. vert.*, VII, p. 673).

Dans le genre *Spondylus*, représenté par une belle série de 16 espèces et 143 individus, est indiqué, comme coquille unique, un *S. regius*.

Mais, précisément en 1819, dans le volume VI (1re partie, p. 190) de l'*Histoire des animaux sans vertèbres*, Lamarck dit avoir observé cette espèce dans le «cabinet de M. Richard» : ce collectionneur n'existait d'ailleurs plus en 1822, car dans le volume VII, paru cette année-là, Lamarck mentionne, à propos du *Pyrula clathrata* (p. 572) et du *Triton clathratum* (p. 576), le «cabinet de *feu* M. Richard» [1].

De plus, ce spécimen de *Sp. regius* vu par Lamarck, déjà dessiné imparfaitement dans l'*Encyclopédie Méthodique*, pl. 193, fig. 1, a été figuré très exactement en 1841 par Delessert (*Rec. Coq. Lamarck*, pl. 20, fig. 1) qui donne, au sujet de cette coquille, les renseignements suivants: «elle appartenait à la collection de Richard, achetée à la mort de ce Professeur par M. le duc de Rivoli; on la compte encore aujourd'hui parmi les exemplaires les plus précieux de mon cabinet».

D'autre part, Chenu (1844, *Notice sur le Musée Conchyliologique de M. le baron Benjamin Delessert*, p. 31), en parlant de ce Spondyle royal de la collection Delessert, raconte une anecdote assez plaisante sur son acquisition par «M. R***, Professeur de botanique d'une faculté de Paris».

Or, Cuvier a publié en 1825 (*Mém. Mus. hist. nat.*, XII, p. 349-366), sur Claude-Louis Richard, Professeur de botanique à la Faculté de médecine de Paris depuis 1795, mort en 1821, un Éloge historique où il parle d'une collection de coquilles possédée par ce savant botaniste, qui s'occupait également de conchyliologie : «aucune collection en ce genre n'était mieux distribuée, plus exactement nommée que la sienne» (*loc. cit.*, p. 363).

Du rapprochement de ces textes et de ces dates, je crois pouvoir conclure que le possesseur de la collection qui nous occupe, et très probablement aussi l'auteur du catalogue correspondant, n'est autre que C.-L. Richard [2].

(1) Outre la sienne propre et celle du Muséum, Lamarck cite dans les *Animaux sans vertèbres* plusieurs collections consultées par lui et appartenant à : Ménard, de Roissy, Defrance, Faujas de Saint-Fond, Valenciennes, Regley, Dufresne, Brongniart, Castellin, de Gerville, marquis de Drée, d'Audebard de Férussac, Humboldt et Bonpland, Gilet-Laumont, comte de la Touche, Salé, marquis de Bonnay, Jussieu et enfin Richard.

(2) Richard (Claude-Louis ou Louis-Claude-Marie, 1754-1821) ne doit pas être confondu avec son fils Achille (1794-1852), botaniste également éminent, qui fut aussi professeur à la Faculté de Médecine de Paris, après avoir été conservateur des collections Delessert et aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle (Ad. Brongniart, Notice historique sur A. Richard, *Bull. Soc. Botan. France*, I, 1854, pp. 373-386).

Toute cette collection fut vraisemblablement achetée par le prince Masséna, duc de Rivoli, comme l'avaient été ou le furent celles de Mme de Bandeville [1], de Sollier de la Touche, la plupart des coquilles du cabinet Castellin [2] et les Mollusques faisant partie de la collection personnelle de Lamarck [3].

De là, elle doit, avec tout cet ensemble, être passée en 1840 dans le Musée Conchyliologique de B. Delessert, déjà possesseur, depuis 1833, de la collection privée faite par Dufresne, et on sait qu'en 1869 les collections de Delessert sont entrées au Musée de Genève.

[1] Lamarck dit que deux coquilles de sa collection, *Petricola pholadiformis* et *Crepidula dilatata*, provenaient du cabinet de Mme de Bandeville, passé en 1792, d'après Bruguière, entre les mains de l'abbé Gruel.

[2] Lamarck renvoie pour le *Galathea radiata* à un spécimen du «cabinet Castellin». — Le *Catalogue des Genres et des Espèces les plus remarquables composant la riche collection de coquilles de M. Castellin* a été publié en 1825 à Paris; d'après une note manuscrite sur l'exemplaire de la bibliothèque du Muséum de Paris, il aurait pour auteur F. de Roissy.

[3] Cette collection comprenait aussi une série de Zoophytes qui furent donnés en 1831 par le duc de Rivoli au Muséum de Paris, où sont également conservées un certain nombre de coquilles déterminées par Lamarck, celles pour lesquelles on trouve dans les *Animaux sans vertèbres* la mention «Mus. n°».

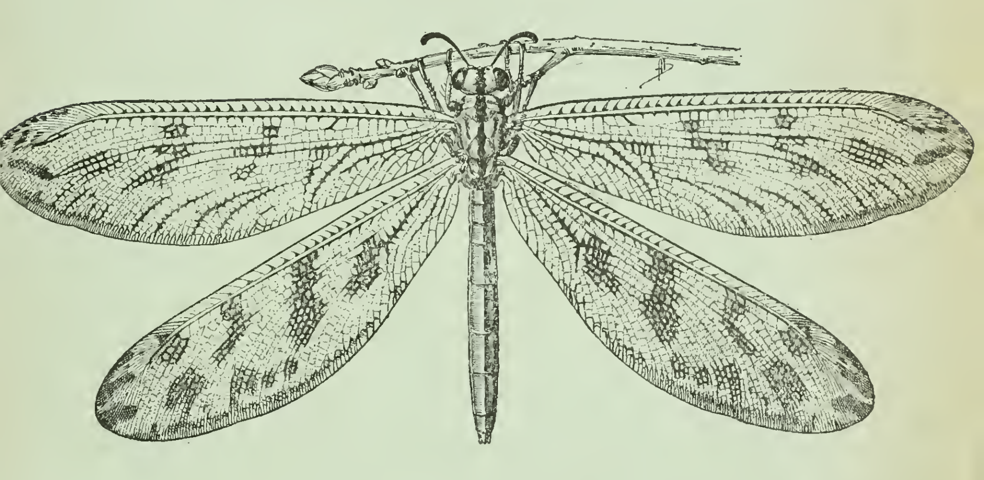
SOMMAIRE.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

RÉUNION MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM



ANNÉE 1915

N° 4

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXV

AVIS.

Les auteurs sont priés de vouloir bien se rappeler que l'étendue des notes insérées dans le *Bulletin* ne saurait dépasser 5 pages d'impression.

Les auteurs sont également priés de donner des manuscrits **mis au net** qui puissent permettre la composition rapide du *Bulletin*.

Les auteurs sont instamment priés de remettre les clichés des figures qui accompagnent leurs notes en même temps que leurs manuscrits.

SOCIÉTÉ
DES
AMIS DU MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE
(EXTRAIT DES STATUTS).

I. But et composition de la Société.

ARTICLE PREMIER.

L'Association dite *Société des Amis du Muséum national d'Histoire naturelle,* fondée en 1907, a pour but de donner son appui moral et financier à cet établissement, d'enrichir ses collections, ménageries, laboratoires, serres, jardins et bibliothèques, et de favoriser les travaux scientifiques et l'enseignement qui s'y rattachent.

Elle a son siège à Paris.

. . . .

ARTICLE 3.

L'Association se compose de *Membres titulaires,* de *Membres donateurs* et de *Membres bienfaiteurs,* qui doivent être agréés par le Conseil d'administration.

Pour être Membre titulaire, il faut payer une cotisation annuelle d'au moins 10 francs. La cotisation peut être rachetée en versant une somme fixe de 150 francs.

Pour être Membre donateur, il faut avoir donné une somme d'au moins 500 francs, ou avoir versé pendant dix ans une cotisation d'au moins 60 francs par an.

Pour être Membre bienfaiteur, il faut avoir donné au Muséum, ou à la Société, soit une somme de 10,000 francs, soit des collections scientifiques ou des objets, meubles ou immeubles, ayant une valeur équivalente, soit, pendant dix ans, une cotisation annuelle d'au moins 1,200 francs [1].

[1] S'adresser pour les versements à M. Pierre MASSON, *trésorier de l'Association,* 120, boulevard Saint-Germain.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1915. — N° 4.

155^E RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

29 AVRIL 1915.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président annonce que le Muséum vient d'être douloureusement frappé par la mort de M. Arnaud, Professeur de la Chaire de Chimie organique, que sa santé affaiblie et le chagrin causé par la mort d'un fils tombé glorieusement au front tenaient depuis quelque temps éloigné de son laboratoire. Élève, collaborateur, puis successeur de Chevreul, il poursuivit toute sa carrière au Muséum et y exécuta les travaux qui l'ont fait distinguer et lui ont mérité l'honneur de succéder à son illustre maître. Décédé le 27 mars, suivant ses volontés il a été incinéré au cimetière du Père-Lachaise, dans la plus stricte intimité; mais, dans cette réunion tout intime du personnel et des amis de la maison, il est du devoir de son directeur de rappeler ce qu'elle lui doit.

ALBERT ARNAUD.

Albert Arnaud, que vient de perdre le Muséum où il avait succédé à Chevreul, son maître, dans la Chaire de Chimie appliquée aux corps organiques, était une figure d'autrefois, un de ces savants qui vivent dans leur science, sans se laisser distraire ni par une ambition, ni par une recherche

quelconque du plaisir, et qui apportent dans la vie cette rectitude de principes qui devient de plus en plus admirable à mesure qu'elle devient plus rare.

La Chimie lui doit d'importants travaux, d'autant plus méritoires qu'il fut un autodidacte dans toute l'acception du mot et que volontairement, par respect pour son maître Chevreul, il se confina dans une partie de la Chimie à laquelle l'illustre centenaire avait dû de belles découvertes et qui fut également féconde entre ses mains : la recherche des principes que fabriquent les Végétaux et auxquels ils doivent les propriétés dont la médecine et l'industrie ont longtemps tiré un si grand parti.

Depuis les recherches fécondes de Dumas, de Laurent, de Gerhardt, de Würtz, de Berthelot, les jeunes chimistes se sont engagés dans la voie de la synthèse avec une ardeur qui a d'ailleurs été récompensée. Ils ont transformé, dédoublé, compliqué de mille façons les produits naturels fournis par les Animaux et les Plantes; ils les ont reconstitués de toutes pièces en partant des éléments, et ils en ont fabriqué une foule d'autres que la Vie ne savait pas produire. Ils avaient peu à peu négligé de rechercher, par ce qu'on appelle l'analyse immédiate, si les Plantes ne contiennent pas d'autres principes inconnus dont l'étude pourrait conduire à des résultats inattendus. Cette analyse immédiate est une opération longue et délicate : mais Arnaud était doué d'une patiente habileté que la longueur du travail ne rebutait jamais, et il est arrivé à des résultats qui lui ont valu de la part de son maître Chevreul et de Pasteur une estime toute particulière dont il était justement fier.

Les débuts du futur chimiste avaient été difficiles. Sa famille, après avoir connu des jours de prospérité, avait été victime de malheurs successifs qui avaient rendu sa situation précaire; mais cette situation, loin d'abattre le jeune Arnaud, ne fit qu'accroître son énergie. Son grand-père maternel, Michel Weber, était l'un des plus brillants élèves de Bréguet. Il avait fondé, rue Saint-Honoré, une maison d'horlogerie où se fabriquaient les chronomètres de précision les plus réputés. En donnant sa fille à John Arnaud, le père du futur savant, il l'associa à sa maison. La jeunesse est ambitieuse; plein d'ardeur, le nouvel associé pensa qu'on pouvait imprimer un essor plus considérable à une maison dont la réputation était universelle. Il entreprit de nombreux voyages, récolta des commandes considérables, les exécuta avec la conscience habituelle aux Weber; mais les plus importantes d'entre elles ne furent pas soldées. De tels mécomptes sont de ceux dont la santé d'un chef d'industrie s'accommode mal; John Arnaud mourut jeune, laissant deux fils, Léon et Albert. Ce que le père Weber put sauver du naufrage de sa maison était peu de chose. Heureusement sa fille était une artiste de grand talent. Élève du célèbre peintre de fleurs et de fruits Redouté, elle songea à tirer parti de ses pinceaux; ses vélins eurent de brillants succès. Redouté lui confia la

direction en second de son atelier; elle y ajouta quelques leçons, et réussit ainsi à entourer d'une certaine aisance ses vieux parents et ses deux fils, aisance bien précaire, puisqu'elle dépendait exclusivement de son travail et qu'on ne pouvait songer, dans la maison, à faire aucune économie. Quelques-uns des panneaux de Julie Arnaud figurent au musée de Genève, à celui de Besançon et dans les collections de la famille de Rothschild; mais à ce moment la peinture n'enrichissait pas.

Il avait fallu quitter la rue Saint-Honoré, et après un court séjour rue de Rivoli, les vieux parents Weber, Mme Julie Arnaud et ses fils étaient venus s'installer chaussée du Maine dans un chalet rustique, entouré d'un vaste jardin, où les arbres fruitiers se mêlaient à d'autres n'ayant pour mission que de projeter leur ombre sur une pièce d'eau où s'ébattaient des canards de Barbarie, échappés d'une basse-cour dont le maître du logis était particulièrement fier. C'est dans cette sorte de campagne que les deux frères Arnaud, qui étaient demi-pensionnaires au lycée Saint-Louis, passèrent leur enfance. Le grand-père allait quotidiennement les y chercher. Cette vie calme ne dura pas longtemps. Les grands parents s'éteignirent: le père Weber doucement; Mme Weber, d'une maladie douloureuse, analogue à celle qui devait plus tard enlever son petit-fils. Puis ce fut le tour de Léon Arnaud, atteint d'une double pneumonie à la suite d'une imprudence; il mourut en quarante-huit heures, et Albert demeura la seule consolation de sa mère, femme d'élite, à qui il avait voué une affection sans bornes. La mère et le fils revinrent habiter Paris, et le jeune Albert suivit, dès lors, les cours de l'École Monge que dirigeait M. Godard. Les vacances passées à plusieurs reprises à Cherbourg, dans une famille de marins, la famille Fauvel, lui avaient donné le goût de la mer; il songeait à se présenter à l'École navale; mais la limite d'âge était de quinze ans; une maladie l'empêcha de concourir, et, depuis lors, il se voua à la Chimie. Il avait transformé un cabinet de toilette de l'appartement de sa mère, rue du Cherche-Midi, en un laboratoire où il répétait les expériences classiques, telles qu'il les voyait décrites dans ses livres élémentaires.

Mme Arnaud mère avait eu, probablement au cours de ses leçons, l'occasion de connaître la famille Élie de Beaumont. L'illustre Géologue s'intéressa au jeune Chimiste et le présenta à Léon Vaillant, dans l'espoir de lui procurer un poste au Muséum. Léon Vaillant le mit en rapport avec l'Aide-naturaliste de Chevreul, le Chimiste Cloëz, qui, pour l'éprouver, lui donna à faire une analyse chimique, l'épouvantail des jeunes débutants. Albert Arnaud s'en tira à merveille, si bien que Cloëz le présenta à Chevreul qui lui offrit de le garder à son laboratoire. Oh! l'offre n'était guère tentante! Six cents francs d'appointements comme Préparateur auxiliaire et un avenir incertain. Mme Arnaud mère était demeurée liée avec la famille Bréguet dans laquelle Berthelot était entré; elle crut devoir le consulter

sur la décision à prendre. Sagement, Berthelot répondit que faire de la Chimie quand on ne sortait pas d'une de nos grandes Écoles scientifiques était fort aléatoire; il conseilla au jeune homme de se préparer au concours d'admission à l'École normale supérieure, à l'École polytechnique ou à l'École centrale. Mais Albert Arnaud était enthousiasmé par la Chimie; retarder le moment où il pourrait s'adonner tout entier à sa science de prédilection lui parut un sacrifice auquel il ne put se résoudre. Il accepta les offres de Chevreul; Cloëz le chargea, en outre, de préparer son cours de Chimie à l'École des Beaux-Arts, et il garda cette très modeste fonction sous son successeur, M. Riban.

C'était en 1872. Albert Arnaud se mit au travail avec ardeur; il s'acquit bientôt l'estime et l'affection de Chevreul; son rêve était de devenir Assistant au Muséum en remplacement de Cloëz, lorsque celui-ci succéderait, comme Professeur au Muséum, au vieux maître, succession que l'âge avancé de celui-ci permettait d'escompter sans grand remords; il est si rare que l'on vive jusqu'à cent trois ans! Les choses tournèrent autrement. Ce fut Cloëz qui mourut, à près de soixante ans : «J'avais toujours trouvé, répondit Chevreul, quand on lui annonça l'événement, que ce jeune homme avait une mauvaise santé.» Il lui donna Arnaud pour successeur, c'était un avancement inespéré : un peu d'aisance qu'Albert Arnaud trouvait pour la première fois. Il méritait certes le poste qui lui arrivait ainsi prématurément, pensait-il. Dès 1881, il publiait, dans les Comptes rendus de l'Académie des Sciences, un premier résultat des recherches qu'il avait faites sur les alcaloïdes des quinquinas, dont le nombre s'élève à une douzaine inégalement répartis dans les diverses espèces. C'est ainsi que les quinquinas de Colombie (*Cinchona lancifolia*) contiennent toujours trois de ces alcaloïdes : la quinine, la cinchonidine et la cinchonine, avec prédominance soit de la première, soit de la dernière. Les quinquinas de l'Équateur (*C. succirubra*) en contiennent quatre dont les proportions seraient dans l'ordre suivant : quinine, cinchonidine, cinchonine, quinidine; il s'y ajoute, surtout dans les échantillons provenant de l'Inde, de la quinamine. Les quinquinas du Pérou contiennent surtout de la quinine, presque jamais de cinchonidine, un peu de quinidine et de cinchonine. Les *Cinchona pitayensis* contiennent surtout de la quinine et de la quinidine. Outre du quinquina proprement dit, la Colombie exporte sous ce nom l'écorce d'un arbre voisin, le quinquina cuivré, qui appartient en réalité au genre *Remijia*. C'est dans cette écorce qu'Arnaud découvrit un alcaloïde nouveau, la *cinchonamine*, qui fixa de suite l'attention des chimistes. Elle possède, en effet, une propriété exceptionnelle, celle de former avec l'acide azotique un nitrate insoluble; elle précipite, en conséquence, les autres nitrates tous solubles, décèle la présence de l'acide nitrique libre et fournit ainsi aux chimistes des moyens de reconnaître ce corps et de le doser infiniment plus précis que ceux dont ils disposaient jusque-là.

Les difficultés vaincues par Arnaud dans ces recherches apparaîtront nettement si on se souvient que le nombre des alcaloïdes très voisins les uns des autres des quinquinas est d'une quinzaine; qu'ils sont le plus souvent mélangés entre eux, que leur proportion dans les écorces n'est pas considérable, qu'il faut par conséquent traiter de grandes quantités de matières pour les obtenir et employer pour les isoler des procédés très délicats et très longs.

Un autre beau travail d'Arnaud est celui qu'il a consacré à l'étude des matières colorantes des feuilles. Ces matières sont éminemment oxydables, très altérables par conséquent à l'air et dans les liquides qui peuvent contenir de l'air en dissolution. Arnaud dut imaginer des procédés spéciaux pour les obtenir à l'état où elles se trouvent naturellement dans les feuilles. Parmi elles, il découvrit une matière rouge, cristallisable et qu'il identifia plus tard avec la matière colorante de la carotte; c'est un carbure d'hydrogène, la *carotine*, dont il fut ainsi amené à faire une étude complète. La carotine est aussi la substance colorante des tomates, des coquelicots, des spores de la rouille du blé, de la neige rouge, etc. En s'oxydant, elle produit de la xanthophylle qui colore les plantes étiolées et les feuilles jaunies d'automne et qui joue peut-être un rôle dans la formation de la chlorophylle. Le rôle de la carotine dans la physiologie végétale est donc de haute importance et Arnaud ne s'y était pas mépris.

En même temps qu'il poursuivait ces travaux, Arnaud, ayant reçu du célèbre voyageur Revoil une certaine quantité des substances dont se servent les Çomalis pour empoisonner leurs flèches et qui sont presque toutes extraites des feuilles de plantes de la famille des Apocynées, à laquelle appartiennent les Pervenches, y découvrit un glucoside nouveau cristallisé, auquel il donna le nom d'*ouabaïne*, parce que la substance qui le contient est extraite du bois d'un *Strophantus* désigné par les indigènes sous le nom d'*ouabaïo*. Il étudia plus tard le poison utilisé dans le même but par les Pahouins et qui se trouve seulement dans les graines d'un autre *Strophantus*, le *Strophantus glaber;* ce poison s'est trouvé identique à l'ouabaïne. Celui que fournit le *Strophantus Kumbé* est, au contraire, différent. Arnaud lui a donné le nom de *strophantine*. L'ouabaïne et la strophantine sont toutes deux des éthers de sucres, la première de la rhamnose ou isodulcite, la seconde du glucose. Ce sont des poisons du cœur.

Ces divers travaux, la découverte de la cholesterine dans la carotte, celle d'une substance analogue à la substance vésicante de l'huile de croton dans une Cigale vésicante de Chine, la préparation à l'état cristallisé de la pyocyanine qui existe dans le pus bleu, et la preuve donnée que cette substance n'est pas la substance vaccinante de ce pus avaient attiré à ce point l'attention des chimistes que l'Académie des Sciences, en 1887, partagea le prix Jecker entre Arnaud et M. Haller, aujourd'hui membre de l'Académie. Ils lui valurent la haute estime et la protection de Pasteur;

si bien que, lorsque Debray mourut, il fut placé en seconde ligne sur la liste des candidats au siège académique qu'il laissait vacant.

L'année suivante, à la mort de Chevreul, le Muséum et l'Académie des Sciences furent d'accord pour lui attribuer sa succession. Depuis cette brillante promotion, Arnaud ne cessa pas de travailler. Il s'efforça de trouver des moyens d'extension permettant l'exploitation industrielle et économique du caoutchouc des herbes de l'Afrique centrale.

Il continua ses recherches sur les *Strophantus*, et il obtint la strophantine à l'état cristallisé. Le thanghin, poison d'épreuve utilisé à Madagascar et préparé au moyen du *Tanghinia venenifera,* attira ensuite son attention. C'est de l'amande du fruit du *Tanghinia* qu'il retira la *tanghinine,* substance nouvelle bien cristallisée, non azotée.

Arnaud, en collaboration avec M. Grimaux, reprit alors l'étude des alcaloïdes des quinquinas. Ces savants démontrèrent les rapports qui existent au point de vue chimique entre la cupréine et la quinine. Par méthylation directe de la cupréine, ils réalisèrent une synthèse partielle de la quinine.

En substituant au radical méthyle d'autres radicaux alcooliques, ils préparèrent des homologues de la quinine qui ne se rencontrent pas dans le règne végétal; ce sont : la *quinéthyline*, la *quinapropyline* et la *quinamyline*, nouveaux alcaloïdes dont les propriétés chimiques et thérapeutiques sont très voisines de celles de la quinine.

L'activité d'Arnaud se tourna alors vers les corps gras. Il isola de la matière grasse du *Picramnia* ou *Tariri* un acide gras nouveau, $C^{18} H^{32} O^2$, l'acide taririque, isomère de l'acide stéarolique, corps artificiel obtenu au moyen de l'acide oléique. Il fixa la formule de constitution de l'acide taririque, ce qui permet de conclure que les acides taririque et stéarolique contiennent une triple liaison occupant une place différente dans leur formule développée. La théorie permet de concevoir de nombreux isomères de ces deux acides, se distinguant uniquement par la position de la triple liaison dans la longue chaîne de l'acide stéarique, $C^{18} H^{36} O^2$.

MM. Arnaud et Posternate se proposèrent bientôt de préparer quelques-uns de ces isomères. L'étude des dérivés iodés des acides taririque et stéarolique, inconnus jusqu'alors, leur fournit une méthode générale de préparation de nouveaux acides à fonction acétylénique, appartenant à la série stéarique. La séparation de ces acides, de propriétés physiques et chimiques très voisines, a présenté de très grosses difficultés, que MM. Arnaud et Posternate ont surmontées.

La dernière publication du regretté Professeur, faite en collaboration avec son Préparateur, M. Hasenfratz, se rapporte au mécanisme de l'oxydation des acides taririque et stéarolique sous l'action du permanganate de potassium. La rupture de la chaîne de ces acides n'a pas lieu dans le sens que la théorie laissait supposer.

Malgré la maladie qui chaque jour faisait de rapides progrès, Arnaud

pensait encore à de nouveaux travaux. A son laboratoire, sur ses indications, on préparait des matériaux destinés à des recherches que la mort, hélas! ne lui a pas permis d'entreprendre.

La mort de sa mère avait été pour Albert Arnaud un deuil cruel. Il s'était juré de lui consacrer toute sa vie; aucun fils ne remplit avec plus de tendresse et de sollicitude ses devoirs filiaux. Ce fut seulement plusieurs années après sa mort, lorsqu'il était sur le point d'atteindre la quarantaine, qu'il songea à se constituer un foyer. Son choix s'arrêta sur une jeune fille de tous points accomplie, digne entre toutes d'être la compagne intelligente et dévouée d'un homme de science, Mlle Jost, fille d'un Alsacien, qui s'était attiré l'estime et l'affection de tous ceux qui l'ont connu dans l'exercice de ses fonctions délicates d'Inspecteur général de l'Enseignement primaire; je puis en porter témoignage, l'ayant, en diverses circonstances, vu de très près à l'œuvre. Il était l'homme de confiance de cet autre grand homme de bien, M. Ferdinand Buisson.

Quatre fils et une fille sont nés de ce mariage; Arnaud les éleva avec le constant souci de les armer solidement contre les vicissitudes de la vie; il savait, par expérience, combien la fortune est incertaine, et il voulait que ses enfants fussent toujours à la hauteur des circonstances. Il semble d'ailleurs que, dès 1900, il ait senti sa santé chanceler. Les souffrances endurées par sa grand'mère au cours de sa maladie de cœur avaient fait sur lui une vive impression; il redoutait de mourir de même. Il écrivit à cette époque à sa femme une lettre touchante dont les termes impliquent qu'il redoutait une fin subite; mais cette lettre, retrouvée seulement après sa mort, demeura secrète et il ne laissa deviner qu'il se sentait atteint que lorsque les signes extérieurs de la maladie dont il est mort ne lui permirent plus de la dissimuler. Il ne changea rien à sa vie et attendit stoïquement.

Chaque année il faisait avec les siens un voyage de vacances. Son amour pour la famille était tel, que celles de 1896 furent employées à rechercher sur place, dans l'Allier et en Suisse, en remontant aussi loin que possible dans le passé, les traces de sa famille paternelle. Il en put suivre trois générations sur les registres de Saint-Pourçain-sur-Sioule (Allier), où était né son grand-père, d'une famille de riches entrepreneurs de roulage, originaire du Glaizil, dans les Hautes-Alpes, près de Lesdiguières, dans la haute vallée de Champsaur, vallée occupée jadis par les Sarrasins de qui il tenait peut-être, pensait-il, les traits caractéristiques de sa physionomie. Il n'hésita pas à se rendre sur place pour reprendre le fil de sa généalogie; le fil se rompit à Gap, les archives antérieures à 1499 n'ayant pas été classées. Quant aux ancêtres maternels, les Weber, ils venaient du Locle.

Après ces vacances de recherches généalogiques, ce fut la mer qui attira Arnaud; le souvenir de son enfance passée dans le jardin de la chaussée

du Maine renaissait alors en lui. Cette période de plein air lui paraissait indispensable à la santé de ses enfants; il devenait alors naturaliste, recherchait avec eux les fossiles, récoltait les coquillages au bord de la mer et chassait les papillons, surtout les papillons de nuit qu'il prenait à l'aide de pièges lumineux de son invention. Il finit par acheter en Normandie, à Saint-Cast, une lande qu'il défricha de ses mains. Il y fit construire un chalet qu'il emplit de ses meubles de famille les plus précieux et où il passa quelques étés. Malheureusement, la mer aggravait son état. Il fallut songer à autre chose, et ce laborieux fut contraint d'aller chercher sous le soleil des côtes de la Méditerranée, loin de l'agitation et du climat capricieux de Paris, un repos qui lui pesait. Il ne pouvait prendre son parti d'abandonner momentanément son cours. Il ne pouvait, d'autre part, se faire à l'idée d'être séparé de ses enfants par la maladie. De sorte que son amour de la famille finit par arriver chez lui à une sorte de paroxysme. Son aspect un peu rude cachait, en effet, un cœur d'une extrême sensibilité. Chevreul, qui l'avait deviné, lui avait laissé en héritage une garniture de cheminée Empire et des livres anciens précieux; Pasteur lui avait témoigné une sympathie efficace. Il ne pouvait sans émotion parler de ces deux maîtres. Les longs monologues mêmes dont Chevreul n'était pas ménager n'avaient jamais lassé sa patience d'élève reconnaissant.

Lorsqu'il sentit son mal sans remède, ce n'est pas à lui, c'est aux siens qu'il ne cessait de penser. Il les voulait sans cesse près de lui; les rares instants de leur éloignement lui apparaissaient comme autant d'heures qui lui étaient dérobées, et l'on devine combien lui fut cruelle l'annonce de la mobilisation dans laquelle deux de ses fils étaient compris. Hélas! un événement plus douloureux l'attendait; car il apprenait que son fils aîné avait été tué à l'ennemi le 7 septembre [1]. Ce fut le coup de grâce. Quelques jours après, c'était son tour.

Modestie, franchise, droiture absolue étaient les traits essentiels de ce caractère solidement trempé. Il avait avant tout l'amour de la vérité et de

[1] Jean-Albert Arnaud, élève de 1re année de Saint-Cyr, promotion de la Grande Revanche, est tombé mortellement frappé à Maurupt-le-Montois (Marne) le 7 septembre.

Il avait été chargé d'une mission de confiance. Il devait avec sa section et celle de son camarade de Francini prendre position en un boqueteau situé à 500 mètres du mur derrière lequel il avait retranché ses hommes. Cet espace était balayé par les obus. A peine s'élançait-il à la tête de sa section, qu'il entraînait sabre au clair, au cri de «En avant!», quand des éclats d'obus le frappèrent en plein front et en plein cœur. Il put encore franchir en courant une cinquantaine de mètres, puis s'affaissa auprès de son camarade de Francini, qui ne put que recueillir son dernier soupir et son murmure suprême : «Maman!...»

Maintenant il repose dans le petit cimetière de Maurupt, où le cyclone de mitraille a tout anéanti — sauf les tombes.

la sincérité, la haine de l'hypocrisie et du mensonge. Des obsèques où l'on n'apporte qu'une présence pour ainsi dire extérieure, où le souvenir du mort qui s'en va disparaît dans les conversations banales ou les propos d'affaires, lui paraissaient des cérémonies plutôt irrévérencieuses. En juillet 1913, il écrivait à sa chère et digne femme : «Que mes obsèques aient lieu sans aucune cérémonie, sans fleurs, ni couronnes, ni discours. — Ne faire part que quinze jours après. — Les démonstrations extérieures qui ne répondent pas à la profondeur des sentiments m'ont toujours paru particulièrement odieuses.» Il a été fait selon son désir. Au Père-Lachaise, le pasteur Wagner — tandis que les flammes consumaient le corps qu'il avait voulu soustraire aux horreurs de la lente destruction naturelle — tirait de cette vie de travailleur ardent, pour qui l'effort maximum était le devoir, de cette vie d'honnête homme, qu'aucun sentiment douteux n'avait jamais effleuré, la grande leçon de haute morale qu'elle contenait. Mais pour qu'elle fût complète, il fallait que les compagnons de sa vie scientifique vinssent à leur tour témoigner de la profonde estime, de la grande affection qu'ils professaient pour leur collègue. C'est ce que j'ai essayé de faire ici.

PRÉSENTATION D'OUVRAGE.

M. le Professeur H. Lecomte présente l'ouvrage ayant pour titre : *Les gîtes minéraux de la France : Bassin houiller de la Basse-Loire*, par M. Ed. Bureau, Professeur honoraire au Muséum.

Ce travail considérable, entrepris depuis de longues années sous les auspices du Ministère des Travaux publics, comprend trois volumes, dont le premier date déjà de plusieurs années. Ce premier volume est consacré à l'historique des concessions et par conséquent aux phases de l'exploitation; ce chapitre est suivi d'une description géologique détaillée du bassin de la Basse-Loire, avec une carte géologique de la région. Le deuxième volume contient les descriptions de tous les fossiles végétaux recueillis jusqu'à ce jour dans le bassin de la Basse-Loire, et dont quelques uns constituent des espèces nouvelles créées par M. Bureau. Enfin le troisième et le dernier volume comprend un bel ensemble de 80 planches consacrées à la représentation de ces divers fossiles. En raison du temps qu'a nécessité cette publication, les premières planches sont en lithographie, alors que toutes les dernières sont des reproductions en phototypie.

Cet ouvrage considérable, entrepris depuis longtemps déjà, et dont la publication vient seulement d'être terminée, constitue un véritable monument élevé par M. le Professeur Bureau à la gloire de son pays d'origine et de prédilection. C'est une œuvre d'ensemble qui présentera aux Paléo-

botanistes un fidèle tableau de tous les fossiles végétaux recueillis dans un bassin houiller d'importance secondaire peut-être au point de vue du rendement, mais présentant du moins une extension assez grande et surtout une richesse exceptionnelle en végétaux fossiles.

Le travail considérable que j'ai l'honneur de présenter à la Réunion constitue une œuvre importante de Paléobotanique, et personne n'était plus qualifié que mon éminent maître et prédécesseur pour l'entreprendre, puisqu'il était au Muséum, berceau de la Paléobotanique, le continuateur de Brongniart.

COMMUNICATIONS.

Les genres Trimeresurus *et* Lachesis *ne sont pas identiques*,

par M. F. Mocquard.

Dans son Catalogue des Ophidiens de la Collection du British Museum, mon très savant et très obligeant ancien collègue de ce Musée [1], M. Boulenger, a rapporté au genre *Lachesis* toutes les espèces du genre *Trimeresurus*, qui disparaissait ainsi de la nomenclature [2].

Cependant, après une étude comparative et approfondie des caractères de ces genres, étude consignée dans le volume de la *Mission scientifique au Mexique* consacré aux Reptiles [3], j'ai dû maintenir la distinction des deux genres précités. Mais la confiance, si justifiée d'ailleurs, qu'inspirent à tous les Herpétologistes les travaux de M. Boulenger, les a conduits, en grande partie, à partager sa manière de voir.

Si, parmi les Herpétologistes qui acceptent la fusion des deux genres *Lachesis* et *Trimeresurus*, il en est qui ont de sérieuses raisons pour en repousser la distinction, peut-être eussent-ils servi la science en les faisant connaître; mais il est possible aussi que d'autres aient ignoré que cette longue étude des Reptiles publiée par la Mission scientifique au Mexique était enfin terminée et qu'elle leur ait ainsi échappé. Cet ouvrage, en effet, tiré à un petit nombre d'exemplaires et d'un prix élevé, ne se trouve pas dans toutes les mains, et il m'a paru utile de reproduire dans le *Bulletin du Muséum*, dont les lecteurs au moins pourront en prendre connaissance, l'ensemble des caractères qui distinguent nettement les deux genres en question.

Voici cet extrait, emprunté aux *Reptiles du Mexique*, p. 951 :

«Ce genre (le genre *Lachesis*) est réduit à une seule espèce, *L. mutus*, dont l'aire de dispersion s'étend de l'Amérique Centrale sur toute la région tropicale de l'Amérique du Sud, c'est-à-dire jusqu'en Bolivie.

«Il ne me paraît pas devoir être fusionné avec le précédent (le g. *Trimeresurus*) : la disparition des urostéges à l'extrémité de la queue et leur remplacement par cinq rangées longitudinales d'écailles, dont les trois moyennes, étroites, allongées et épineuses, ne résultent pas d'une simple

(1) Je saisis cette occasion pour adresser à M. Boulenger mon meilleur souvenir.

(2) *Catalogue of the Snakes in the British Museum*, Vol. III, p. 529 (1896).

(3) *Mission scientifique au Mexique*, Reptiles, p. 951 (1909).

division des urostéges qui les précédent; la forme granuleuse des écailles de la partie antérieure de la face suscéphalique; la faible imbrication de celles du tronc et la saillie tuberculeuse dont elles sont relevées, sont autant de particularités qu'on ne rencontre pas chez les Triméresures. Mais la raison vraiment déterminante qui m'a fait écarter toute hésitation relativement à la séparation des deux genres, réside dans une différence de dentition non encore signalée et dont l'importance ne semble pas pouvoir être méconnue. Elle consiste en ce que, chez les Triméresures, la série des dents ptérygoïdiennes se continue en arrière jusqu'au delà de l'articulation de l'os transverse avec le ptérygoïde, tandis que chez *Lachesis mutus* cette série n'atteint tout au plus que l'extrémité intérieure de cette articulation. J'ai comparé, à ce point de vue, avec la dentition de *Lachesis mutus,* celle des six espèces suivantes de Triméresures : *Tr. lanceolatus, atrex, jaracara, Schlegeli, bilineatus* et *gramineus:* la différence signalée s'est montrée constante. Ce caractère différentiel, d'une si grande netteté, et auquel on ne saurait contester une valeur générique, joint à ceux mentionnés plus haut et se rapportant à la pholidose, rend, à mon avis, inadmissible la fusion en un seul des deux genres *Lachesis* et *Trimeresurus.*

« Il était intéressant d'étendre la comparaison dont nous venons de parler aux autres genres de la famille des Crotalidés : c'est ce que nous avons fait, et nous avons constaté que, dans le genre *Ancistrodon,* la série des dents ptérygoïdiennes se prolonge au delà de l'articulation de l'os transverse avec la ptérygoïde exactement comme chez les Triméresures. Au contraire, chez les deux genres Sistrure et Crotale, la série de ces mêmes dents atteint, ou dépasse à peine, l'extrémité antérieure de l'articulation des deux os précités, ainsi que cela a lieu chez le genre *Lachesis.*

« Si l'on ajoute que ces trois derniers genres sont les seuls chez lesquels la pholidose de l'extrémité de la queue a éprouvé des modifications particulières, il semblera difficile, bien que celles-ci se soient effectuées suivant deux types différents, avec une tendance marquée à une plus grande spécialisation chez les Sistrures et les Crotales, de ne pas les considérer comme dues à un processus de même ordre et rapprochant entre eux plus intimement encore les trois genres où on les observe.

« Il en résulte que les genres qui composent la famille des Crotalidés forment deux groupes bien distincts, dont l'un comprend les genres *Ancistrodon* et *Trimeresurus,* le second les trois autres genres, *Lachesis, Sistrurus* et *Crotalus;* d'où cette conclusion qui s'impose, que le genre *Lachesis* a, avec celui des Sistrures et celui des Crotales, des affinités plus étroites qu'avec le genre *Trimeresurus,* et que ce dernier ne peut lui être assimilé. »

Une autre démonstration de la proposition que nous venons d'établir nous est encore fournie par l'illustration que Mme Phisalix, dans un fort

intéressant mémoire ayant pour titre : *La tête osseuse et les dents chez les Serpents*[1], a donnée de la dentition chez *Lachesis mutus*.

La figure 36 B, p. 196, qui représente, vue par sa face latérale, la tête osseuse de ce serpent, montre avec exactitude et une grande netteté, en avant de l'articulation de l'os transverse avec le ptérygoïde, le point où s'arrête la série des dents ptérygoïdiennes. On voit aussi sur la figure C, qui est désignée sous le même nom de *L. mutus,* que cette série de dents est notablement plus nombreuse et qu'elle dépasse en arrière la dite articulation : cette tête osseuse ne pouvait donc être celle d'un *Lachesis;* mais, à n'en pas douter, c'était celle d'un *Trimeresurus,* ou, peut être, celle d'un *Ancistrodon;* et le nom sous lequel elle était inscrite était sûrement erroné. Mme Phisalix, à qui j'avais signalé l'erreur commise, m'en a très gracieusement fait connaître la cause : de deux figures représentant les têtes osseuses de *Lachesis mutus* et de *Trimeresurus alternatus*[2], réduites aux mêmes dimensions et vues l'une et l'autre par leur face inférieure, la seconde devait être supprimée ; mais, en faisant le groupement sur planche, elle prit la place de la première. Il y a donc eu simplement substitution d'une figure à l'autre. Mais une heureuse conséquence résulta de cette substitution fortuite : c'est que la comparaison des figures B et C montre, avec la dernière évidence, comme si elles avaient été réunies dans ce but sur la même planche, que la série des dents ptérygoïdiennes est différente chez les genres *Lachesis* et *Trimeresurus,* ce qui justifie pleinement le titre de la présente note.

Enfin, cette conclusion nous paraît si légitime, que nous ne pouvons nous persuader qu'un Paléontologiste, après avoir constaté sur des restes fossiles d'Ophidiens des différences de dentition aussi nettes que celles qu'on observe chez les genres *Lachesis* et *Trimeresurus*, hésiterait un seul instant à rapporter ces restes à des genres différents.

[1] *Annales des Sciences naturelles*, Zoologie, 9e série, vol. XVI, p. 196, fig. 36 A et B. (1912).

[2] Cette espèce est à ajouter à celles mentionnées ci-dessus, chez lesquelles il a été constaté que la série des dents ptérygoïdiennes se prolonge, chez les Trimérésures, en arrière de l'articulation de l'os transverse avec le ptérygoïde.

Contribution à l'étude de l'éthologie et des caractères morphologiques du Callionymus lyra *Linn.*,

par M. R. Anthony.

Préliminaires.

Le *Callionymus lyra* Linn., communément appelé Dragonnet, *gemmeous Dragonet* des auteurs anglais, est un Téléostéen acanthoptérygien, type d'une famille particulière, celle des Callionymidae, qui entre, avec les Trachinidae, les Blenniidae et les Zoarcidae, par exemple, dans la division des Jugulares, caractérisés par la position très antérieure des nageoires abdominales.

Les Callionymidae paraissent devoir être, en dépit de l'opinion de certains auteurs, absolument écartés des Gobiidae, qui ne leur ressemblent, à certains égards, qu'en raison de convergences adaptatives dues à quelque similitude dans le genre de vie.

Les principaux caractères morphologiques du *Callionymus lyra* sont les suivants :

Le corps est allongé, déprimé dorso-ventralement, affectant d'une façon très générale la forme d'un coin. La tête très élargie est oblongue et triangulaire. La peau lisse contient de nombreux chromoblastes, grâce auxquels l'animal peut changer le ton de ses couleurs et l'uniformiser dans une certaine mesure avec celle du milieu dans lequel il vit.[1] La ligne latérale est droite et assez peu marquée. La bouche, subventrale, est munie d'une mâchoire supérieure très protractile, dont les dimensions dépassent celles de l'inférieure. Les dents, en cardes, fines, nombreuses et serrées, existent aux deux mâchoires. Les yeux sont supérieurs, saillants, très rapprochés, et la membrane qui les recouvre dans leur région dorsale est pigmentée comme la peau du corps. Le bord de l'opercule, ainsi que les rayons branchiostèges, sont reliés par une membrane continue à l'arc basilaire thoracique ; il en

[1] On peut consulter à cet égard les études connues de G. Pouchet : Des changements de coloration sous l'influence des nerfs. Paris, Germer-Baillière, 1873. *Journal de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1876. — Recueil des principales œuvres de G. Pouchet, par A. Pettit, 1902.

résulte une oblitération complète de la fente operculaire réduite seulement à un petit orifice arrondi muni d'une valvule et situé au voisinage de la ligne médiane dorsale du corps. Le préopercule possède un prolongement osseux muni de 4 épines dont une est dirigée en avant et 3 en arrière.

Quant aux nombre de leurs rayons, les nageoires sont constituées de la façon suivante[1]:

Première nageoire dorsale	4 rayons.
Deuxième nageoire dorsale	10
Nageoire anale	10
Nageoire caudale	11 (bifurqués, à l'exception des rayons marginaux).
Nageoires pectorales	20 (bifurqués).
Nageoires abdominales	6 (très solides, multifurqués et élargis à leur extrémité, surtout dans la région moyenne de la nageoire).

Le mâle, la femelle et le jeune présentent des différences morphologiques assez profondes, pour que pendant longtemps on ait cru devoir les considérer comme les types de trois espèces différentes. Personne n'ignore plus aujourd'hui que le *Callionymus dracunculus* Lacép. et le *Callionymus elegans* Lesueur ne sont que la femelle et le jeune du *Callionymus lyra*.

Le mâle est au surplus caractérisé : 1° par la très grande longueur du premier rayon de sa première nageoire dorsale, qui dépasse souvent les limites antérieures de la seconde nageoire dorsale; 2° par l'allongement aussi des derniers rayons de la nageoire anale et de la seconde dorsale; 3° par le grand développement de la tête, surtout dans le sens de la longueur; 4° par des couleurs plus vives et plus brillantes.

Chez la femelle, le 3me et le 4me rayon, souvent même le 2me de la première nageoire dorsale sont noirâtres.

I. Observations éthologiques sur le *Callionymus lyra*.

Le *Callionymus lyra* est très commun dans la Manche; il vit en grande abondance dans la zone littorale de la baie de la Hougue. Mais, soit que les mâles soient peu nombreux, soit qu'ils vivent habituellement et pendant

[1] Les chiffres donnés ci-dessous ne coïncident pas absolument avec ceux des auteurs, notamment de Moreau. Cet auteur paraît avoir omis le dernier rayon de la 2me nageoire dorsale et le dernier rayon de la nageoire anale, insérés presque au même point que le pénultième. Il aurait omis également un très petit rayon, le premier du côté dorsal de la nageoire caudale.

certaines époques de l'année dans des endroits plus difficilement accessibles, il est un fait, c'est que, malgré une chasse très active aux Dragonnets, pendant les mois d'Août et de Septembre 1906, à Saint-Vaast-la-Hougue dans la zone du balancement des marées, je n'ai jamais réussi à me procurer, en assez grand nombre, il est vrai, que des femelles ou des jeunes.

Les jeunes *Callionymus,* dont la taille varie de 3 à 6 centimètres du centre de l'œil à la naissance de la queue, se rencontrent surtout soit au bord de la mer même à marée basse sur fond de sable fin, soit plutôt encore dans les flaques d'eau peu profondes que la mer laisse après son retrait sur le sable.

La faune qui accompagne les jeunes *Callionymus* sur le fond des flaques en question est généralement ainsi constituée :

Crangon vulgaris Fabr., très commun;
Gobius minutus Gm., commun;
Portumnus variegatus Leach., très rare.

Jeunes *Pleuronectes* :

Pleuronectes platessa Linn., commun, ne dépassant généralement pas
4 centimètres;
Solea sp., rare, ne dépassant généralement pas 3 centimètres;
Rhombus lævis Rond, très rare;
Rhombus maximus Linn., extrêmement rare.

Tous ces animaux, ainsi d'ailleurs que les *Callionymus,* miment plus ou moins par la couleur de leurs téguments celle du substratum sur lequel ils vivent.

Lorsque les flaques d'eau contiennent en même temps des rochers et des algues, on peut y rencontrer aussi le *Palemon serratus* Penn., qui se trouve même parfois dans des flaques complètement sablonneuses, le *Carcinus mœnas* Penn., des Cottes, des Labres, des Crénilabres, etc.

J'ai recueilli aussi de jeunes Callionymes dans le lit que se creuse la rivière de Saire dans le sable de la plage avant de se jeter à la mer. Cette partie du cours de la rivière, visible à marée basse, est d'ailleurs, à marée haute, recouverte par la mer. Là, les Callionymes sont accompagnés du *Crangon vulgaris* Fabr., de l'*Ammodytes tobianus* Linn., du *Trachinus vipera* Cuv., du *Gobius minutus* Gm. et, sauf la Sole, des mêmes jeunes Pleuronectes cités précédemment.

En remontant le cours de la Saire, sans sortir toutefois de la zone du balancement des marées, on s'aperçoit qu'à partir d'un certain point ses eaux deviennent plus saumâtres et que son fond de sable fin est remplacé par un lit de cailloux couverts d'algues vertes. Là, la faune se modifie, les Callionymes deviennent plus rares; lorsqu'on atteint la hauteur des parcs à huîtres de Jonville, on n'en trouve même plus.

A marée-basse, j'ai recueilli des Callionymes adultes, tous femelles, comme il a été dit, dans les deux stations suivantes : d'une part, dans les vieux parcs à huîtres abandonnés, situés entre le passage du Rhun et la rivière de Saire et où le fond est constitué de sable grossier mélangé de pierres assez volumineuses ; d'autre part, dans le lit de quelques petits ruisseaux qui descendent de l'île Tatihou jusque dans la mer à travers le banc de sable vaseux qui s'étend du vieux fort jusqu'au petit fort de notre île. La taille de ces animaux oscillait autour de 10 centimètres environ, du centre de l'œil à la naissance de la queue. C'est enfin en effectuant des chalutages sur les fonds de sable fin ou grossier de la rade, que je me suis procuré le plus grand nombre de Callionymes adultes, presque tous femelles. Le chalut ramenait toujours en même temps des Pleuronectes adultes, parmi lesquels les Plies étaient les plus nombreuses.

Le Callionyme est un animal essentiellement benthonique, qui ne quitte que rarement le substratum. Sur fond de cailloutis, il se dissimule comme il peut entre les pierres. Sur fond de sable, il vit ensablé.

J'ai spécialement observé les conditions de cet ensablement.

Lorsque le Callionyme est immobile sur le fond et non ensablé, ses deux nageoires dorsales et sa nageoire anale disparaissent pour ainsi dire ; elles sont repliées de telle sorte que leurs rayons sont couchés en arrière le long de la ligne médiane du corps. La nageoire caudale est repliée également, semblant par le fait du rapprochement de ses rayons terminer le corps par une extrémité effilée.

Les nageoires pectorales sont disposées parallèlement à l'axe somatique longitudinal, mais forment une sorte de gouttière ouverte en dehors et où se trouve logé le bord interne de la nageoire abdominale. D'ordinaire, lorsque l'animal est au repos, les nageoires pectorales restent immobiles. Souvent, cependant, je les ai vues s'animer d'un mouvement rapide et continu, sans que pour cela le Callionyme se déplaçât. Quant aux nageoires abdominales, toujours absolument immobiles quand l'animal est en station, elles sont étalées à la façon d'éventails ouverts formant au poisson une base élargie sur laquelle il semble posé.

De temps en temps, le Callionyme quitte son immobilité. Parfois il se soulève simplement sur ses nageoires abdominales qu'il rapproche alors de la ligne médiane de son corps tout en les portant un peu en arrière. D'autres fois il se déplace dans le sens antero-postérieur, et cela sans pour ainsi dire quitter le substratum. On croirait le voir marcher. Il porte alors en dedans et en arrière ses nageoires abdominales sur les rayons antérieurs desquelles il prend un point d'appui pour lancer son corps en avant. Et c'est à l'aide de ses nageoires pectorales qu'il continue ensuite à progresser. En général, au bout de peu temps, le Callionyme les ramène le long de son corps, étale à nouveau ses nageoires abdominales et reprend sa position de repos.

Quelquefois cependant il fait des courses plus longues, qui sont aussi plus rapides. Alors, inclinant à droite ou àgauche sa queue tout entière, il imprime au reste de son corps la direction qui convient. Ses nageoires abdominales, comprimées vraisemblablement par la pression de l'eau dans laquelle il s'agite, tendent à se rapprocher et à s'accoler au corps.

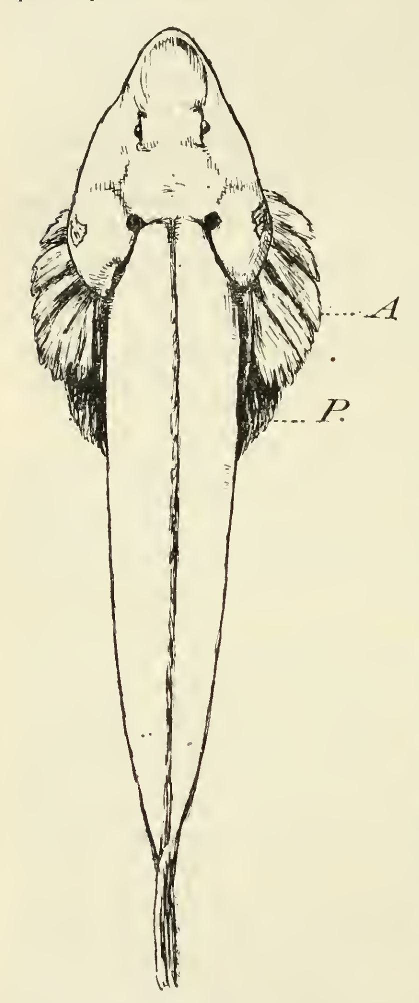


Fig. 1.
Callionymus lyra au repos sur le sable.

Croquis, d'après une photographie, pour montrer la position des nageoires abdominales (A) et pectorales (B). — G. N.

Je n'ai guère vu le Callionyme progresser de cette sorte que lorsqu'il est enfermé dans un vase d'où il semble vouloir sortir ou lorsqu'on le poursuit.

Comme la plupart des Poissons de fond, les Cottes, par exemple, et les Pleuronectes, le Callionyme ne se déplace que par à coup, brusquement, n'effectuant chaque fois qu'un chemin très court. Pendant tout le temps qu'il progresse, aussi bien que pendant la station, l'animal maintient sa nageoire caudale repliée sur elle-même et ses nageoires dorsales et ventrale réclinées en arrière le long de la ligne médiane du corps. Exceptionnellement cependant et dans des circonstances que je n'ai pu parvenir à déterminer nettement, parfois même pendant la station, certains Callionymes étalent leur nageoire caudale ou dressent les rayons de leurs nageoires dorsales ou ventrale. Quelques-uns même maintiennent dressée assez longtemps leur première nageoire dorsale.

Pour que le Callionyme se décide à quitter le substratum, il faut qu'il soit vigoureusement poursuivi. Il peut arriver alors qu'il parvienne à sauter par-dessus les bords de l'aquarium ou hors de la flaque où il se trouve.

Lorsqu'on pose un Callionyme sur un fond de sable, il commence presque aussitôt à s'ensabler.

L'ensablement se fait de la façon suivante :

1° L'animal prend un point d'appui sur ses nageoires abdominales qu'il ramène légèrement vers la ligne médiane de son corps en les enfonçant à peu près perpendiculairement dans le sable;

2° A l'aide de ses nageoires pectorales, dont il agite rapidement le bord interne de dedans en dehors, il chasse le sable à droite et à gauche et se creuse en quelque sorte un lit. Une partie du sable déplacé du fait de ce mouvement, que les procédés cinématographiques seuls pourraient permettre d'analyser d'une façon précise, est rejetée sur les côtés, une autre partie retombe sur la région moyenne du corps de l'animal;

3° Prenant toujours point d'appui sur ses nageoires abdominales, le Callionyme porte alors la tête en avant et en bas, ce qui a pour effet d'ensabler cette dernière;

4° La queue s'ensable enfin par de petits mouvements de latéralité très rapides. Et pendant ces deux derniers temps, les nageoires pectorales s'agitent toujours.

Lorsque le sable est suffisamment fin et que d'autre part la couche d'eau est suffisamment épaisse, l'ensablement ne dure pas en tout plus de deux secondes.

Lorsque, au contraire, la couche d'eau est mince, ou que le sable est grossier, il est pénible et toujours imparfait. Il faut, en effet, une certaine épaisseur d'eau pour que le sable fin déplacé par le mouvement des nageoires pectorales puisse flotter et retomber sur l'animal.



Fig. 2. — Schéma destiné à montrer la position relative (de haut en bas) des orifices expirateurs, des yeux et de l'entonnoir buccal du Callionyme enfoui dans le sable. × 2.

L'opération terminée, le Callionyme s'ébroue, pour ainsi dire, c'est-à-dire qu'il rejette vigoureusement par la bouche le sable qu'il a ingurgité au moment de l'ensablement de la tête.

La présence du Callionyme ensablé, qui, pour un observateur non averti, peut aisément passer inaperçue, se décèle de la façon suivante :

On voit émerger les deux gros yeux verdâtres de l'animal, en avant desquels on distingue une dépression en entonnoir répondant à la bouche par laquelle entre l'eau nécessaire à la respiration. En arrière, sont deux petits orifices placés sur la même ligne que les yeux, s'ouvrant et se fermant, paraissant et disparaissant d'une façon rythmique : ce sont les orifices branchiaux expirateurs.

Comme celle de tous les poissons téléostiens essentiellement benthoniques, la respiration du Callionyme est franchement active. On peut facilement l'étudier sur l'animal ensablé.

Du côté de l'entonnoir antérieur, on voit se produire une aspiration d'eau qui entraîne avec elle quelques petits grains de sable. Chaque inspiration alterne régulièrement avec une expiration, laquelle se traduit par l'ouverture brusque et simultanée des orifices expirateurs, d'où l'on voit sortir un courant d'eau qui se transforme même en un jet lorsque la couche d'eau est suffisamment mince.

Ce courant d'eau contient souvent quelques-uns des petits grains de sable, entraînés dans la cavité bucco-branchiale au moment de l'inspiration. Cependant, tout le sable introduit ne sort pas ainsi par les orifices expirateurs, et de temps en temps l'animal, pour se débarrasser de l'excès de matières solides devenues encombrantes, exécute une sorte de chasse vigoureuse en sens inverse du courant de la respiration.

C'est surtout par le fait de ces chasses, qui ne nous ont d'ailleurs pas paru présenter le caractère d'une périodicité régulière, que se constitue l'entonnoir antérieur.

Chez le Callionyme adulte ensablé, le nombre des expirations est en moyenne de 14 par minute avec un minimun de 9 et un maximun de 16. Chez l'animal non ensablé, inquiet par conséquent et moins absolument immobile, la respiration s'accélère. Le nombre des expirations est en moyenne de 20 par minute avec un minimum de 14 et un maximum de 30.

Pour pouvoir observer les détails du mécanisme respiratoire, il faut étudier le Callionyme non ensablé.

On voit alors, au moment de l'inspiration, l'orifice buccal s'ouvrir, les joues s'écarter, le plancher de la bouche se gonfler. Il en résulte une aspiration d'eau dans la cavité bucco-branchiale qui est d'ailleurs complètement fermée du fait de la continuité que présente la membrane operculaire avec les téguments de l'arc basilaire thoracique, du fait aussi de l'occlusion vraisemblablement possible que subit en ce moment la valvule qui ferme l'orifice expirateur. L'expiration succède à l'inspiration d'une façon rythmique et régulière [1].

Par la contraction des muscles adducteurs operculaires, les joues s'aplatissent et l'eau, forçant les valvules des orifices expirateurs, sort en deux jets

[1] A l'aide des procédés cinématographiques, Ch.-François Franck a étudié d'une façon très précise les mouvements inspirateurs et expirateurs chez la Tanche, qui est également un poisson à respiration active. En raison de la localisation de son orifice expirateur et de la lenteur de ses mouvements respiratoires, le Callionyme se prête admirablement bien aux mêmes constatations physiologiques, et cela sans le secours d'aucun appareil, par le seul examen *de visu*.

qui peuvent, chez un Callionyme de taille moyenne, s'élever jusqu'à 5 ou 6 centimètres de hauteur.

L'expiration est généralement brève et l'inspiration à peu près trois fois plus longue.

Le Callionyme, mis à sec, peut conserver de l'eau un certain temps dans sa cavité bucco-branchiale, ce qui lui permet de résister et de vivre longtemps hors de son élément. Lorsqu'on l'excite, il rapproche alors vivement ses opercules et rejette l'eau en deux jets parfois très puissants.

Autant le Callionyme non ensablé paraît brusque dans ses mouvements et farouche lorsqu'on l'approche, autant il semble, lorsqu'il est ensablé, impassible et indolent. On peut l'observer, le toucher, le déplacer sans qu'il semble même s'en apercevoir; mais si tout à coup il perçoit un contact, il s'élance avec une telle violence, qu'il peut se trouver projeté hors du vase où il se trouve.

Enfin, les Callionymes deviennent, de même que les Pleuronectes, rapidement familiers. J'en ai conservé longtemps dans les aquariums du laboratoire de Tatihou en les nourrissant de petits Crustacés, Crangons, Palemons, Talitres, Orchesties, qu'ils venaient prendre jusque dans ma main. Dès que je m'approchais, ils s'acheminaient tous vers la glace qui me séparait d'eux, semblant attendre les proies que je devais leur apporter.

II. Considérations sur les rapports des conditions d'existence avec la morphologie chez le *Callionymus lyra*.

Parmi les conditions d'existence qui caractérisent le *Callionymus lyra*, il en est deux qui, au point de vue de l'étude des liens de causalité possibles entre l'éthologie et la morphologie, paraissent de toute première importance.

Le Callionyme est d'une part un animal benthonique; d'autre part il vit ensablé.

C'est avec la première de ces conditions que paraît être en rapport l'aplatissement qu'il présente dans le sens de la pesanteur, et que l'on constate chez la plupart des Poissons vivants posés sur le substratum, qu'ils soient euthétiques, comme les Raies, les Torpilles et les Squatines dont l'aplatissement est, de ce fait, dorso-ventral (c'est également le cas du Callionyme), ou qu'ils soient pleurothétiques, comme les Pleuronectes dont l'aplatissement est bipleural [1].

[1] Dans le travail intitulé : Influence de la fixation pleurothétique sur la Morphologie des Mollusques acéphales dimyaires (*Ann. des Sc. nat.*, Zoologie, 1905), j'ai étudié en détail le rôle de la pesanteur sur la Morphologie des Mollusques acéphales benthoniques. Le cas des Tridacnes me paraît être l'un des plus démonstratifs.

Chez le Callionyme toutefois cet aplatissement n'intéresse pas également toutes les parties du corps.

Très marqué dans la région de la tête, pour laquelle d'ailleurs d'autres facteurs que la pesanteur semblent aussi intervenir, il l'est moins dans celle de la queue, où l'on voit cependant les masses musculaires latérales s'étaler de part et d'autre des os interépineux et du rachis, ce qui donne à la coupe transversale de l'animal une forme nettement en bissac. A l'aplatissement somatique général se rattache aussi la position que prennent les nageoires dorsales et la nageoire anale, habituellement réclinées d'avant en arrière, dans la gouttière longitudinale que forment les masses musculaires latérales, le rapprochement également des rayons de la nageoire caudale qui semble par la forme qu'elle prend terminer le corps en pointe effilée. Une disposition analogue s'observe, d'ailleurs, chez beaucoup d'autres poissons sédentaires, le Syngnathe, par exemple. Au surplus la nageoire caudale est arrondie, plus exactement tronquée, chez le Callionyme comme chez tous les poissons qui nagent peu (*Cottus*, *Blennius*, *Gobius*, etc.), fait qui indique pour cet organe un certain degré de régression.

C'est également avec la vie sur le fond et sans doute aussi avec les conditions de l'ensablement que paraissent être en rapport les dispositions morphologiques de l'appareil respiratoire.

J'ai eu l'occasion d'insister ailleurs sur les différents modes de respiration et les différents types d'appareil mécanique respiratoire qu'on observe chez les Poissons téléostéens en rapport avec leurs modes de vie[1]. Je crois avoir montré que, si la respiration est purement passive chez les Téléostéens nageurs de vitesse, comme le Maquereau et le Thon, où la pression continue de l'eau a en quelque sorte laminé l'opercule et empêché le développement de ses muscles moteurs, elle est, au contraire, active, très comparable à celle des Mammifères, par exemple chez les Poissons de mœurs sédentaires, où une musculature operculaire puissante s'est conservée et même développée par l'usage. Le Callionyme, poisson essentiellement sédentaire, répond à ce dernier type, et sans doute l'élargissement de sa tête n'est-il pas un effet seulement de l'action de la pesanteur, mais aussi un résultat direct du développement des muscles de son opercule.

Outre ce caractère d'une puissante musculature operculaire étroitement liée à un mode actif de respiration, le Callionyme en possède un autre qui paraît se rattacher d'une façon spéciale au fait de l'ensablement.

Alors que le *Cottus*, par exemple, autre poisson de mœurs sédentaires, et dont la forme générale du corps rappelle d'assez près celle du Dra-

[1] Voir R. Anthony, Contribution à l'étude morphologique générale des caractères d'adaptation à la vie arboricole chez les Vertébrés (*Ann. des Sc. naturelles*, Zoologie, 9me série, p. 255-257).

gonnet, possède une fente operculaire libre sur tout son parcours, celle du Callionyme est oblitérée par une membrane qui relie les rayons branchiostèges et le bord même de l'opercule à la marge antérieure de l'arc basilaire thoracique ; reste seulement libre un petit orifice situé au voisinage de la ligne médiane du corps. Cette différence paraît essentiellement tenir à ce que le Callionyme est, à proprement parler, un fouisseur, alors que le *Cottus* ne l'est point.

Chez un Poisson nageur de vitesse, à respiration par conséquent passive, et où il n'y a point, à proprement parler, ni d'inspiration ni d'expiration effective, l'eau, qui s'engouffre par la bouche dans la cavité bucco-branchiale par le fait même de la progression, tend à sortir sous l'opercule, et cela en suivant naturellement la direction du grand axe longitudinal, qui est celle même de la progression. Il en résulte nécessairement une ouverture operculaire dont le plus large écartement correspond au point où la poussée de l'eau est la plus forte, c'est-à-dire sensiblement à celui où commence la ligne latérale.

Les mouvements d'inspiration et d'expiration rythmique n'existent, en réalité, que chez des Poissons plus sédentaires, comme la Tanche et la Carpe, dont les muscles operculaires présentent, en raison du fonctionnement auquel ils se trouvent soumis, un développement important. Chez ces animaux, l'aspiration de liquide dans la cavité bucco-branchiale n'est rendue possible qu'en raison de l'existence d'une membrane qui occlut au moment de l'inspiration la fente de l'opercule. Au moment de l'expiration, cette membrane est forcée, et la sortie de l'eau se fait également, dans ce cas, par toute la longueur de la fente avec maximum au niveau de la région moyenne, tout comme chez les nageurs de vitesse, où la membrane operculaire est très réduite, sinon complètement absente. Il est au surplus possible de se rendre compte de ce fait, en faisant respirer une Carpe, par exemple, dans un milieu où se trouve suspendu un nuage de matières colorées.

A mesure que la sédentarité augmente, la respiration devient plus active, plus pénible, peut-on dire encore, et les muscles de l'opercule sont plus puissants. Le *Cottus* réalise à peu près ce type extrême. Mais si, au lieu de le considérer, nous considérons le Callionyme, poisson sédentaire également, nous voyons que, chez lui, animal ensablé, l'eau expirée, pour pouvoir se faire jour, doit traverser la couche de sable qui le recouvre. Elle tend nécessairement alors à forcer cette couche de sable là où elle est la plus mince, c'est-à-dire aux environs de la ligne médiane dorsale du corps et non naturellement sur les côtés. C'est ainsi que se localisent les lieux de sortie de l'eau expirée et que se constituent les orifices dont la position est caractéristique chez ce Poisson. Une ébauche physiologique et transitoire de cette disposition se retrouve d'ailleurs chez les Pleuronectes, où la fente operculaire est libre sur toute son étendue, mais où la sortie de

l'eau ne se fait que par un orifice situé près de la base du crâne et qui est, en quelque sorte, l'amorce de celui morphologiquement constitué du Dragonnet[1].

Sans insister sur la forme et la solidité remarquable des rayons des nageoires abdominales, qui paraissent être liées aux conditions spéciales de la vie benthonique et du fouissement, nous noterons que ce sont aussi les conditions de vie ensablée qui paraissent avoir profondément modifié l'appareil visuel des Callionymes.

Chez ces Poissons, les yeux sont à fleur de tête, et lorsque l'animal est enfoui dans le sable, eux seuls dépassent, paraissant comme des émeraudes sur le gris uniforme du substratum.

Ils présentent, en outre, la particularité suivante : ils sont aplatis supérieurement. Ce même caractère s'observe identique chez les Pleuronectes qui vivent également ensablés, comme la Plie et le Turbot.

Une telle disposition est la manifestation d'une loi générale en morphogénie et qui est celle de l'aplatissement sur les surfaces libres. Ici, la surface libre est marquée par la séparation du sable et de l'eau, comme en ce qui concerne l'Anableps, dont le dos est, comme l'on sait, rectiligne et plat, la surface libre est la limite de l'eau et de l'air.

C'est toujours à ce facteur que paraît se rattacher l'aspect particulier des téguments du Callionyme. La peau de ce Poisson est lisse et nue, d'un contact visqueux, et secrète souvent un mucus assez abondant. J'ai insisté ailleurs[2] sur le rôle de l'action polissante de l'eau sur les téguments des Poissons nageurs de vitesse, comme le Maquereau et le Thon. Ici la nudité paraît être le résultat de la vie fouisseuse. Les Pleuronectes, dont le mode d'existence se rapproche beaucoup de celui des Callionymes, tendent, comme l'on sait, à perdre leurs écailles : si elles persistent encore dans quelques régions limitées du corps chez la Flondre, si on les trouve espacées à la surface des téguments chez la Limande, elles ont complètement disparu chez la Plie.

Enfin la couleur arénacée du Callionyme, susceptible de se modifier avec la teinte générale du milieu, est aussi nettement en rapport avec son genre de vie. On l'observe aussi chez les Pleuronectes qui généralement l'accompagnent et chez le *Gobius minutus*.

[1] J'ai insisté jadis sur une disposition du même genre existant chez un Mollusque acéphale, l'*Unio*, où les bords du manteau se placent de façon à constituer un véritable siphon physiologique, amorce de la disposition morphologique caractéristique des Acéphales dits à siphon. Voir R. Anthony, Influence de la fixation pleurothétique sur la Morphologie des Mollusques acéphales dimyaires (*Ann. des Sc. natur.*, Zoologie, 1905).

[2] Voir R. Anthony, *Les organes de locomotion aérienne chez les Vertébrés volants*. Paris, Librairie aéronautique, 40, rue de Seine, Paris, 1913.

Nota. — En publiant cette courte étude, je me rends un compte exact de tous les défauts qu'on y pourra relever : son imprécision en beaucoup de points, son caractère véritablement incomplet.

C'est simplement l'ébauche d'un travail qui devait être plus étendu et que j'avais entrepris, en 1906, au Laboratoire maritime de Saint-Vaast-la-Hougue. Diverses circonstances m'avaient obligé à l'interrompre. Loin de toute documentation, je me borne aujourd'hui à rédiger mes anciennes notes, pensant qu'elles seront peut-être l'amorce de recherches complémentaires sur une question qui m'avait autrefois paru présenter quelque intérêt.

Mars 1915.

Notes sur les espèces Lamarckiennes appartenant au genre Lucina *Bruguière, 1797*,

par M. Ed. Lamy.

Outre quelques formes vivantes : *Venus fimbriata* L., *V. jamaicensis* Chemn., *V. pensylvanica* L., *Tellina divaricata* L., *T. muricata* Chemn., Lamarck rapportait en 1806 (Mém. foss. envir. Paris, *Ann. Mus.*, VII, pp. 236-241) au genre *Lucina* Bruguière, 12 espèces fossiles du Bassin de Paris.

1° *Lucina lamellosa.* — En 1818, dans les *Animaux sans vertèbres*, V, p. 537, Lamarck range cette espèce dans le genre *Corbis* Cuvier, en même temps qu'un fossile de Valognes, le *C. petunculus.* Le Muséum de Paris possède une coquille mesurant 48×33 millimètres, qui a été déterminée par Lamarck *Corbis lamellosa.*

2° *Lucina concentrica.* — Dans la collection du Muséum, trois cartons ont été étiquetés par Lamarck *L. concentrica*. Sur le premier, il y a deux valves gauches trouvées à Château-Thierry par Dufresne, et ayant pour dimensions respectives 34×32 et 31×30 millimètres; elles se rapportent bien à cette espèce, qui est un *Phacoides.* Sur le deuxième carton, sont fixées trois valves recueillies aux Bauves par Dufresne; deux, l'une droite, mesurant 27×24 millimètres, l'autre, gauche, de taille plus faible, 23×21 millimètres, appartiennent également au *L. concentrica,* mais la troisième, encore plus petite, 18×19 millimètres, est une valve droite de *L. saxorum* Lk. Le troisième carton porte deux valves, sans indication de provenance; l'une, gauche, ayant un diamètre de 17 millimètres, est encore un *L. saxorum ;* l'autre, droite, plus grande (21×18 millimètres), possède une charnière édentule et une impression musculaire antérieure dirigée perpendiculairement au bord ventral : elle doit, par suite, être rapportée au *L. scopulorum* Basterot (*non* Brongn.), regardé par MM. Cossmann et Peyrot (1911, Conch. Néog. Aquitaine, *Act. Soc. Linn. Bordeaux,* LXV, p. 275) comme étant la mutation *subscopulorum* d'Orb. du *Lucina incrassata* Dubois, qu'ils placent dans le genre *Miltha* H. et A. Adams, et plus particulièrement dans la section *Megaxinus* Brugnone.

3° *Lucina circinaria.* — Deshayes (1860, *Descr. Anim. s. vert. bass. Paris*, I, p. 653) a fait observer que, sous le nom de *L. circinaria,* Lamarck

a confondu deux espèces fossiles différentes : *L. saxorum* Lk. et *L. emendata* Desh., qui appartiennent d'ailleurs au même genre *Phacoides*.

4° *Lucina saxorum* = *Phacoides* (*Lucinoma*) *saxorum* Lk. (1905, Cossmann, Moll. Eocen. Loire Inf., *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France,* 2e s., V, p. 152).

5° *Lucina divaricata.* — Cette Lucine fossile du bassin de Paris, regardée par Lamarck comme l'analogue parfait du *L. divaricata* Linné [*Tellina*], espèce actuellement vivante, a été démontrée bien distincte par Agassiz (1845, Iconogr. Coq. tert., *Nouv. Mém. Soc. Helvét. Sc. Nat.*, VII, p. 64), qui l'a nommée *L. pulchella.*

6° *Lucina gibbosula* = *Miltha* (*Gibbolucina*) *gibbosula* Lk. (1911, Cossmann et Peyrot, Conch. Néog. Aquitaine, *Act. Soc. Linn. Bordeaux,* LXV, p. 270).

7° *Lucina renulata.* — Deshayes (1860, *Descr. Anim. s. vert. bass. Paris,* I, p. 615) a reconnu que cette espèce, qui aurait été, d'après Lamarck, l'analogue, en petit, du *L. edentula* Linné [*Venus*], est, en réalité, un *Diplodonta.* — La forme fossile du Bassin de Paris, nommée par Lamarck (1806, *Ann. Mus.*, VI, p. 415) *Erycina elliptica,* appartient également, selon Deshayes (1860, *loc. cit.*, p. 620), au genre *Diplodonta.*

8° *Lucina albella* = *Phacoides* (*Parvilucina*) *albellus* Lk. (1905, Cossmann, Moll. Eocen. Loire Inf., *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France,* 2me s., V, p. 156).

9° *Lucina sulcata* = *Phacoides* (*Cavilucina*) *sulcatus* Lk. (1901, Dall, Synops. *Lucinacea, Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXIII, p. 805). — D'après M. J. Favre (1912, *Cat. ill. coll. Lamarck Musée Genève,* pl. 26, fig. 154), le *Venericardia concentrica* Lamarck (1818, *Anim. s. vert.* V, p. 621) est la même espèce.

10° *Lucina squamosa.* — Ainsi que l'a fait remarquer Deshayes (1824, *Descr. coq. foss. envir. Paris,* I, p. 107), la coquille fossile que Lamark appelait, en 1806, *L. squamosa,* est différente de l'espèce vivante à laquelle il a attribué le même nom en 1818, dans les *Animaux sans vertèbres* (V, p. 542) ; ces formes sont d'ailleurs toutes deux des *Jagonia.*

11° *Lucina undulata.* — Cette forme oligocène, confondue par Nyst avec le *L. commutata* Phil. et rattachée primitivement par Deshayes (1824, *Descr. coq. foss. envir. Paris,* I, p. 106) comme variété au *L. divaricata* L., est une espèce bien distincte (1860, Deshayes, *Descr. Anim. s. vert. bass. Paris,* I, p. 632), appartenant au genre *Divaricella.*

12° *Lucina complanata.* — C'est, d'après Deshayes, une variété (1824. *Descr. coq. foss. env. Paris,* I, p. 101) ou un synonyme (1860, *Descr.*

Anim. s. vert. bass. Paris, I, p. 638) du *L. elegans* Defrance, qui est un *Phacoides* de la section *Cavilucina* (1905, Cossmann, Moll. Eoc. Loire Inf., *Bull. Soc Sc. Nat. Ouest France,* 2e s., V, p. 150).

Une autre espèce fossile du Bassin de Paris, appelée par Lamarck en 1806 *Venus mutabilis* (*Ann. Mus.,* VII, p. 61), a été rapportée par lui en 1818 (*Anim. s. vert.,* V, p. 540) au genre *Lucina :* elle a pour type, dans la collection du Muséum, une valve droite, mesurant 63×51 millimètres, accompagnée de l'étiquette originale. Chez le *L. mutabilis,* à tous les âges, la charnière est dépourvue de dents, et, si Lamarck dit qu'il y a des dents cardinales chez les jeunes individus, c'est par confusion avec une autre espèce, que Deshayes (1824, *Descr. foss. env. Paris,* I, p. 92 et 99) croyait être le *L. contorta* Defr., devenu le type de la section *Eomiltha* Cossmann (1910), mais qui est, en réalité, d'après M. J. Favre (1912, *Cat. ill. coll. Lamarck Musée Genève*, pl. 13, fig. 67-68), une forme voisine appartenant au même groupe, le *Miltha Cuvieri* Bayan (1873, *Étud. coll. École Mines,* fasc. II, p. 128) = *L. Defrancei* Desh. (*non* d'Orbigny) [1].

Parmi les *Lucina,* a été également placée par Deshayes (1824, *Descr. coq. foss. env. Paris,* I, p. 96) une coquille de Grignon qui a été décrite par Lamarck (1806, *Ann. Mus.,* VII, p. 130) sous le nom de *Venus callosa* et dont M. Cossmann (1911, Conch. Néog. Aquitaine, *Act. Soc. Linn. Bordeaux,* LXV, p. 268) fait le type de sa section *Gibbolucina* (1904) dans le genre *Miltha.*

Enfin, en 1818, dans les *Animaux sans vertèbres,* V, p. 542 et 543, Lamarck cite deux Lucines fossiles de Touraine et d'Aquitaine :

L'une, qu'il identifie au *L. lactea* Linné [*Tellina*], est, d'après M. J. Favre (1912, *Cat. ill. coll. Lamarck Musée Genève,* pl. 14, fig. 74-78), une autre espèce, d'ailleurs fort voisine, le *Loripes Dujardini* Deshayes (1850, *Traité élém. Conch.,* I, 2me p., p. 783).

L'autre, *Lucina columbella,* compte, dans la collection du Muséum, des spécimens étiquetés de la main de Lamarck : ce sont deux valves qui proviennent de Dax et qui mesurent, l'une, gauche, 13×13,5, l'autre, droite, 11,5×12 milllimètres. Cette espèce fossile, qui appartient au groupe des *Linga* dans le genre *Phacoides,* serait, d'après MM. Cossmann et Peyrot (1911, *Act. Soc. Linn. Bordeaux,* LXV, p. 323), représentée en Touraine par une forme typique et en Aquitaine par une mutation *Basteroti* Agassiz. Elle a été assimilée par Deshayes (1835, *Anim. s. vert.,* 2me éd., VI, p. 230) à une coquille vivant actuellement au Sénégal, dont d'Orbigny (1836-44, *Moll. Canaries,* p. 107, pl. VII B, fig. 26-28) a fait une

[1] D'Orbigny (1846, *Voy. Amer. mérid., Moll.,* p. 585) a nommé *L. Defranciana* l'espèce fossile du Bassin de Paris confondue par Lamarck avec *L. divaricata* et appelée *L. pulchella* par Agassiz.

espèce distincte sous le nom de *L. Adansoni* [1], mais qui, pour MM. Cossmann et Peyrot, serait probablement aussi une mutation de *L. columbella* typique.

En 1818, dans les *Animaux sans vertèbres*, t. V, outre le *Venus fimbriata* L., dont il fait un *Corbis*, Lamarck rapporte au genre *Lucina* 16 espèces vivantes, auxquelles doivent être ajoutées 2 formes qu'il rangeait parmi les *Cytherea*, mais que Deshayes a reconnu être des Lucines :

Corbis fimbriata.

(Lamarck, *Anim. s. vert.*, V, p. 537.)

Le *Venus fimbriata* Linné (1758, Syst. Nat., éd. X, p. 687), placé par Lamarck d'abord en 1806 (*Ann. Mus.*, VII, p. 237) parmi les *Lucina*, puis en 1818 dans le genre *Corbis* de Cuvier, compte, dans la collection du Muséum, un représentant, mesurant 50×36 millim. 5, qui est accompagné d'une étiquette manuscrite de Lamarck.

Lucina jamaicensis.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 539.)

Cette espèce, qui est le *Venus jamaicensis* (Spengler) Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, p. 24, pl. XXXIX, fig. 408-409) et qui a pour synonymes le *Tellina scabra* Chemnitz (1795, *Conch. Cab.*, XI, p. 208, pl. 199, fig. 1943-9144) [*non Lucina scabra* Lamarck] [2] et le *Lucina funiculata* Reeve (1850, *Conch. Icon.*, pl. VII, fig. 40), est, d'autre part, identique, d'après M. Wm. H. Dall (1901, Synops. *Lucinacea, Proc. U.S. Nat. Mus.*, XXIII, p. 807) au *Tellina pectinata* Gmelin (1790, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3236) [*non Lucina pectinata* C. B. Adams, *nec* Carpenter], qui est le type du genre *Phacoides* Blainville.

Dans la collection du Muséum, trois cartons ont été étiquetés par Lamarck *L. jamaicensis ;* ils portent respectivement : le premier, un exemplaire ayant pour dimensions 51×48 millimètres, provenant de Rio-Janeiro (1817) et présentant des lamelles peu marquées ; le deuxième, un individu de taille plus grande, 72×64 millimètres, qui est orné de lamelles bien développées et qui peut, par suite, correspondre à la variété *b «scabra»* de Lamarck; le troisième, deux coquilles, au contraire plus jeunes, mesurant 35×26 millim. 5 et 27×24,5, recueillies par Péron (Voyage de Baudin) et indiquées par Lamarck comme appartenant à sa variété *c «intùs extùsque candida»*.

[1] Il ne faut pas confondre avec cette espèce le *L. Adansoni* Reeve = *senegalensis* Rve., qui est un *Diplodonta*.

[2] Le *Lucina scabra* Lamarck est, comme on le verra plus loin, le *L. muricata* Spengler.

Lucina pensylvanica.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 540.)

Cette espèce est le *Venus pensylvanica* Linné (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 688): elle a comme synonymes *Lucina grandinata* Reeve (1850, *Conch. Icon.*, *Lucina*, sp. 29) et *L. speciosa* Reeve (*ibid.*, pl. VI, fig. 32), et elle doit être rangée, parmi les *Phacoides*, dans le sous-genre *Here* Gabb.

Dans la collection du Muséum, Lamarck a déterminé un spécimen, mesurant 44×45 millimètres, rapporté de l'île Saint-Thomas par Maugé (Expédition Baudin) [1].

Lucina edentula.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 540.)

Lamarck a attribué l'appellation de *Lucina edentula* à une coquille «jaune d'abricot en dedans» et habitant la mer des Antilles: c'est la forme qui a été représentée par Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, p. 34, pl. 40, fig. 427-429) comme *Venus edentula* Linné, mais qui, différente de l'espèce Linnéenne de ce nom, est, en réalité, ainsi que l'a reconnu Philippi (1847, *Abbild. Conch.*, II, p. 206, pl. I, fig. 3), le *Tellina chrysostoma* Meuschen (1787, *Mus. Gevers.*, p. 482), devenu, par suite, *Lucina* (*s. str.*) *chrysostoma* Meusch.

Dans la collection du Muséum, deux cartons ont été étiquetés par Lamarck *L. edentula*.

Le premier porte un grand échantillon décapé, mesurant 63×57 millimètres, qui est un individu de *L. chrysostoma* Meusch.

Sur le second, il y a deux spécimens: l'un, ayant 44 millimètres de largeur comme de hauteur, est également un *L. chrysostoma*, car il offre une teinte orangée en dedans de la coquille, un plateau cardinal large et une cicatrice musculaire antérieure allongée, qui s'écarte peu de la ligne d'impression palléale. L'autre exemplaire, plus petit, 34×31 millimètres, par sa couleur entièrement blanche, son plateau cardinal très étroit, son impression musculaire antérieure courte et très divergente vers l'intérieur des valves, est bien un *Lucina edentula*, tout au moins d'après la définition donnée pour cette forme par Philippi (1847, *loc. cit.*, p. 205, pl. I, fig. 1).

Cette coquille décrite par Philippi est d'ailleurs la même que celle figurée par Reeve sous l'appellation de *L. Philippiana* (1850, *Conch. Icon.*, pl. V, fig. 23), et M. H. Lynge (1909, Danish Exped. Siam, Mar. Lamel-

[1] Sur l'étiquette, les noms spécifiques «épaisse» et «*pensylvanica*» sont seuls de l'écriture de Lamarck.

libr., *Mém. Acad. R. Sc. Lettr. Danemärk*, 7[me] s., V, p. 167) identifie ce *L. Philippiana* Rve. = *edentula* Phil. à l'espèce Linnéenne des Indes Orientales qui porte ce dernier nom spécifique [1].

D'autre part, Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 78) pensait que ce *L. edentula* Linné [*Venus*] (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 689) est probablement, parmi les Lucines édentules décrites par Reeve, celle appelée *L. ovum* (*Conch. Icon.*, pl. V, fig. 21).

Or, *L. ovum* et *L. Philippiana*, sauf en ce qui concerne la taille, ne paraissent guère différer : le contour, subrostré en avant, est le même; le bord dorsal, en arrière des sommets, présente une direction semblablement rectiligne, formant avec le bord postérieur un angle presque droit; la lunule est également peu marquée et à concavité presque nulle.

On peut considérer *L. ovum* Rve. comme étant un stade jeune de *L. Philippiana* Rve., et à cette espèce répandue dans tout l'Océan Indien est probablement assimilable le *Lucina* (*s. str.*) *edentula* Linné.

Lucina radula.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 541.)

Le *Tellina radula* Montagu (1803, *Test. Brit.*, p. 68, pl. 2, fig. 1-2), placé avec raison par Lamarck parmi les *Lucina*, est un *Phacoides* identique, d'après Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 77), au *Venus borealis* Linné (1766, *Syst. Nat.*, ed. XII, p. 1134), qui a également comme synonymes *Venus spuria* Gmelin, *Venus circinnata* Brocchi, *Lucina alba* Turton, etc.

Lucina divaricata.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 541.)

Le *Tellina divaricata* Linné (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 677) est une Lucine européenne qui appartient au genre *Divaricella* et qui a pour synonymes *Tellina digitaria* Poli (*non* Linné), *Cardium arcuatum* Montagu, *Lucina commutata* Philippi.

(1) Au contraire, M. Dall (1901, Synops. *Lucinacea*, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXIII, p. 802) regarde le *L. Philippiana* Rve. = *edentula* Phil. comme différent de l'espèce Linnéenne et l'identifie à une forme des Antilles nommée *L. Schrammi* par Crosse (1876, *Journ. de Conchyl.*, XXIV, p. 166; 1878, *ibid.*, XXVI, p. 328, pl. X, fig. 6). Grâce à l'obligeance de MM. Ph. Dautzenberg et H. Fischer, j'ai pu examiner, dans la collection du *Journal de Conchyliologie*, le type de ce *L. Schrammi* : cette espèce, de coloration blanche à l'extérieur et à l'intérieur, se distingue par sa coquille subanguleuse, et non arrondie, de chaque côté du bord cardinal, et surtout par son ligament qui est développé, en arrière des sommets, sur toute la longueur de ce bord dorsal, tandis que, dans la forme figurée par Philippi et par Reeve, il n'occupe que la moitié de cette étendue.

Avec cette espèce Lamarck a confondu une forme vivante de l'Océan Atlantique Américain, qui avait été figurée par Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 134, pl. 13, fig. 129) sous ce nom de *Tellina divaricata*, mais qui, plus grande et moins convexe, est le *Lucina quadrisulcata* d'Orbigny (1846, *Voy. Amér. mérid., Moll.*, p. 584).

En particulier, dans la collection du Muséum, Lamarck a déterminé comme *L. divaricata* une coquille, d'aspect subfossile, qui, correspondant aux figures de l'*Encyclopédie Méthodique* (pl. 285, fig. 4 *a-b*), citées par lui et ayant la taille qu'il indique (30 mm. de largeur), est un spécimen de *Divaricella quadrisulcata* d'Orb.

Quant à la forme figurée par Reeve (1850, *Conch. Icon.*, pl. VIII, fig. 47) sous le nom de *Lucina divaricata*, c'est encore une autre espèce : le *Lucina dentata* Wood [*Tellina*] = *L. serrata* d'Orbigny, des Antilles.

D'autre part, nous avons vu que Lamarck, en 1806, regardait comme analogue du *L. divaricata* une Lucine fossile du Bassin de Paris reconnue distincte par Agassiz, qui l'a nommée *L. pulchella*.

Lucina carnaria.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 541.)

Comme l'a reconnu Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 209 et 227), le *Tellina carnaria* Linné (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 676), placé par Lamarck dans les Lucines, est bien une Telline, qui est le type du genre *Strigilla* Turton [1].

Lucina scabra.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 542.)

Lamarck a donné le nom de *Lucina scabra* à la forme qui, représentée dans les figures 1945-1946 de Chemnitz (1795, *Conch. Cab.*, XI, p. 207 et 209, pl. 199), est le *Tellina imbricata* Chemnitz = *T. muricata* Spengler et qui devient actuellement le *Phacoides* (*Lucinisca*) *muricatus* Spglr.

Il ne faut pas confondre avec cette espèce le *Tellina scabra* Chemnitz (*non* Lk.), que nous avons vu, plus haut, être le *Venus jamaicensis* (Spglr.) Chemn. = *Lucina pectinata* Gmel.

(*A suivre.*)

[1] Il est vraiment stupéfiant de constater que la même confusion ait été encore faite par Locard : dans sa collection, actuellement au Muséum de Paris, on trouve, parmi les Lucines (des côtes de France), toute une série d'exemplaires de cette Telline (d'ailleurs exotique) étiquetés *Lucina mirabilis*, nom qu'il avait proposé (1892, *Coq. mar. côtes France*, p. 314) pour remplacer celui de *Lucina carnaria* primitivement employé par lui (1886, *Prodr. Malac franç., Moll. mar.*, p. 465).

Note de géographie botanique concernant quelques Graminées de l'Asie orientale,

par Mlle A. Camus.

J'ai noté dans ce travail des localités nouvelles de quelques Graminées d'Asie relevées dans l'Herbier du Muséum de Paris :

Eriochloa villosa Kunth, Rev. Gram., I, p. 203, t. 13; *Paspalum villosum*

Chine : Tchao-tchao, août 1906 (Chanet); Kouy-tchéou, route Pin-ne (Cavalerie et Fortunat, n° 2475); Su-tchuen, plaine Tchentou et vallée du Ming, altitude 500 mètres (Legendre, n° 293); Yunnan, plateau de Lou-pou, altitude 2,000 m. (Maire). — Japon, Corée.

E. polystachya H. B. et K., Nov. Gen. et Sp., I, p. 95, f. 31; *E. annulata* Kunth; *Paspalus annulatus* Flueg.; *Milium orixence* Roxb.; *M. ramosum* Retz.

Hong-Kong (Bodinier, n° 959). — Tonkin : Quang yen (Balansa, n° 377); Hanoï (Balansa, n° 4520); Nam-dinh (Mouret, n° 507); Phuc-nhac (Bon, n°s 588, 914, 1077). — Annam : Tourane (Balansa). — Cochinchine (Thorel, n° 440); Saïgon (Pierre, Lefèvre, n° 480). — Siam, Inde.

Beckmannia erucæformis Host, Gram., III, p. 5, t. 6.

Chine : env. de Pékin (Bodinier, n° 328); Mandchourie (Chaffanjon, n° 1441); Mongolie orientale (David); Thibet oriental : Ta-tsien-lou (Soulié, n° 248), Tongolo (Soulié, n°s 333 et 634); Yunnan : plaine de Tong-tchouan (Maire), Yunnan sen (Ducloux). — Japon, Asie Mineure, Europe orientale, Amérique du Nord.

Setaria Forbesiana Hook. f., Fl. Brit. Ind., VII, p. 81; *S. macrostachya* Duthie; *S. macrostachya* v. *Schultzii* Benth.; *Panicum Forbesianum* Nees; *Chamæraph. setosa* v. *Schultzii* Kuntze.

Chine : Yunnan : Gnou-kay (Delavay, n° 1785), Yunnan-sen, Tchong-chan (Ducloux, n°s 4181, 4210), Kiang-yn (Delavay, n° 3486), Mo-so-yn

(Delavay, n° 4553), Ta-long-tan (Delavay n° 4239), Su tchuen : plaine de Tchentou et vallée du Ming (Dr Legendre, n° 32); Kouy-Tchéou : Pinaf (Cavalerie et Fortunat, n° 1365). — Tonkin : partie supérieure de la vallée de Moc-ha (Balansa, n° 4934). — Inde.

Le *Cenchrus inflexus* R. Br., signalé en Australie par Rob. Brown, Pr. Fl. Nov. Holl., p. 195, et à Cameran (Annam) par Balansa in Morot, *Journ. de bot.* (1890), p. 145, existe dans l'Herbier du Muséum provenant de l'île Bourou (Voyage à la recherche de La Pérouse sous le commandement de d'Entrecasteaux, n° 1525), de Timor (Gaudichaud), du Cambodge (Jullien), d'Annam : Nha trang (Robinson, n° 1548), de Cochinchine : Saïgon (Lefèvre, nos 137 et 459, Thorel, n° 487, Germain, n° 20), de Poulo-Condor (Harmand).

Tragus racemosus Scop., Introd., p. 73; *T. tcheliensis* Debeaux; *Lappago racemosa* Honck.; *Cenchrus racemosus* L.

Yunnan : Ta-pin-tze (Delavay, nos 223 et 1812).

Polytoca punctata Stapf in Hook. f., Fl. Brit. Ind., VII, p. 102; *Sclerachne punctata* R. Br.; *Chionachne Massii* Balansa.

Tonkin : Dap-cau (Brousmiche, n° 312); Long-tchéou (Simond); village du Papier, près Hanoi (Balansa, n° 4535); Hanoï (d'Alleizette, n° 390, et Balansa, nos 4764 et 4556). — Laos : Louang prabang (Dupuy, n° 282). — Cambodge : Bassac (Thorel, n° 2529). — Inde, Java.

Dimeria falcata Hack., in DC., Prodr., VI, p. 85.
Hong-Kong (Bodinier, n° 1346). — Tonkin : Sept-Pagodes (Mouret, n° 571). — Chine.

Miscanthus nepalensis Hack. in DC., Prodr., VI, p. 104; *Eulalia nepalensis* Trin.

Chine : Yunnan : Col de Pi-iou-ze au-dessus de Ta-pin-tze (Delavay, n° 4617); Mont Hee chou nuen, alt. 2500 m. (Delavay, n° 650); pâturages à Tcha ho, altitude 2,600 mètres (Maire); Setchuen occidental : Oua-pao-shan, altitude 1.500 à 2,000 mètres (Legendre, n° 589). — Inde.

Saccharum arundinaceum Retz, Obs. IV, p. 14; *S. bengalense* Retz; *S. procerum* Roxb.; *S. exaltatum* Roxb.

Chine : Yunnan, env. de Ta-pin-tze (Delavay, n° 4665). — Tonkin; Kienkhe (Bon, n° 2341); Yen-the (Bois, n° 238). — Siam : forêt au pied du Phnom-Domrek (Harmand). — Laos : bassin de Se moun (Harmand, n°. 283. — Inde, Chine, Formose, Hong-Kong.

Var. *angustifolium* A. Camus n. v. — Folia 0,5-1 centimètre lata. — Il ne paraît pas exister d'intermédiaires entre cette variété à feuilles étroites, à nervure médiane relativement très large, et le type.

Tonkin : Collines à l'entrée de la baie de Hon-gay (Balansa, n° 483), Hanoï, à l'ouest du Day (Balansa, n° 4820).

S. spontaneum L. Mant., 2, p. 183; Subsp. *indicum* Hack. in DC., Prodr., VI, p. 114; *S. spontaneum* Roxb.; *S. semidecumbens* et *canaliculatum* Roxb.; *S. insulare* Brongn.; *S. propinquum* Steud.

Chine : Kouy-tchéou, Lofou (Cavalerie, n° 3450); Yunnan, Kiang-yn (Delavay, n° 2977), Yunnan-sen (Ducloux, n° 4234). — Tonkin : Hanoï (d'Alleizette, n° 397; Balansa, n°s 1735 et 4737), Dong-tho (Bon, n° 5716); Langson (Finet et Lecomte, n° 74); Sept-Pagodes (Mouret, n° 577). — Cambodge : Bassac (Thorel, n° 2507); Kompong-thom (Collard, n° 20). — Cochinchine (Baudin, Pierre). — Inde, Malaisie, Chine, etc.

S. fuscum Roxb., Fl. Ind. ed Carey 1, p. 236; *Eriochrysis fusca* Trin.; *E. attenuata* Nees; *Miscanthus fuscus* Benth.

Malaisie : Singapore (Langlassé, n° 97). — Inde, Siam.

Erianthus fulvus Nees ap. Steud., Synops., I, p. 409; *E. rufipilus* Griseb.; *Sacchar. rufipilum* Steud.

Chine : Sutchuen oriental; env. de Tchen kéou, alt. 1400 m. (Farges, n° 911): Yunnan : Mong-tze (Leduc, novembre 1890): Col de Pi-iou-se au-dessus de Ta-pin-tsé (Delavay); Ta pin au-dessus de Mo-so-yn (Delavay, n° 1799): Yunnan sen, Tchong-chan (Ducloux, n° 4233).

Le *Polytrias præmorsa* Hack., in DC., Prodr., VI, p. 189, signalé à Java, à Luçon et enfin sur le continent dans la presqu'île malaise par Ridley, a été retrouvé aux localités suivantes :

Annam : Nha-trang et env. (Robinson, n° 1119). — Cochinchine : Saïgon (Pierre, n° 1491).

Pogonatherum saccharoideum P. Beauv., Agrost. Expl. pl. p. 9 tab. 11; *P. crinitum* Kunth.; *Isch. crinitum* Trin.

α. *genuinum* Hack. in D. C. Prodr., VI, p. 193; *Sacch. paniceum* Lamk; *Perotis polystachya* Willd; *Pogonath. polystachyum* R. et Sch.; *L. saccharoideum* Hook.; *Pollinia polystachya* Spreng.

Chine : Kouy-tchéou, Lofou (Cavalerie, n° 3466); Hin-y-hien (Bodinier, n° 1507). — Tonkin : Deo couan (Balansa, n° 379); Ban phêt (Balansa, n° 1955). — Siam, Inde, Java.

β. monandrum Hack. *l. c.*, p. 193; *Androp. crinitus* Thunb.; *A. monandrus* Roxb.; *Homoplitis crinita* Trin.; *Pollinia monandra* Spreng.; *Pogonopsis tenera* Presl: *Pogonath. refractum* Nees; *Pogonath. polystachyum* Kunth; *P. crinitum* Trin.

Chine : Kouy-tchéou : Pin-fa, R. (Cavalerie et Fortunat, n° 540); Sutchuen (Dr Legendre, n° 66). — Hong-kong: C. (Bodinier, n° 904). — Tonkin : Trai-hutt (Lecomte et Finet, n° 611); Sept-Pagodes (Mouret, n° 516); Long-tchéou (Dr Simond); Tu-phap (Balansa, n° 1750); Hanoï (Demange; Brousmiche, n° 119). — Annam : Lang-co (Eberhardt, n° 1698). — Siam : (Hosseus, n° 291). — Cambodge : Mont de Pursat (Godefroy, n° 421); Bassac (Thorel). — Cochinchine (Pierre). — Japon, Formose, Inde, Malaisie, Australie.

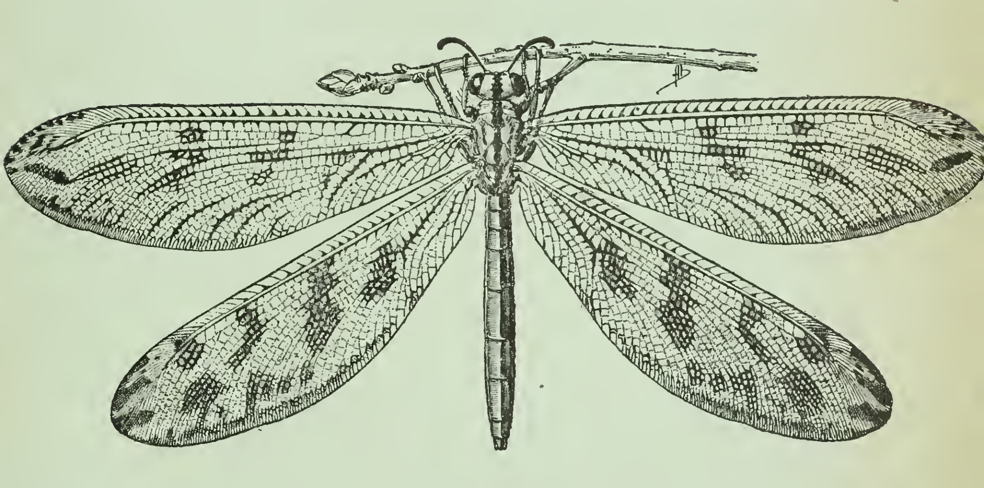
SOMMAIRE.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

RÉUNION MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM



ANNÉE 1915

N° 5

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXV

AVIS.

Les auteurs sont priés de vouloir bien se rappeler que l'étendue des notes insérées dans le *Bulletin* ne saurait dépasser 5 pages d'impression.

Les auteurs sont également priés de donner des manuscrits **mis au net** qui puissent permettre la composition rapide du *Bulletin.*

Les auteurs sont instamment priés de remettre les clichés des figures qui accompagnent leurs notes en même temps que leurs manuscrits.

SOCIÉTÉ
DES
AMIS DU MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE

(EXTRAIT DES STATUTS).

I. But et composition de la Société.

ARTICLE PREMIER.

L'Association dite *Société des Amis du Muséum national d'histoire naturelle,* fondée en 1907, a pour but de donner son appui moral et financier à cet établissement, d'enrichir ses collections, ménageries, laboratoires, serres, jardins et bibliothèques, et de favoriser les travaux scientifiques et l'enseignement qui s'y rattachent.

Elle a son siège à Paris.

. . . .

ARTICLE 3.

L'Association se compose de *Membres titulaires*, de *Membres donateurs* et de *Membres bienfaiteurs*, qui doivent être agréés par le Conseil d'administration.

Pour être membre titulaire, il faut payer une cotisation annuelle d'au moins 10 francs. La cotisation peut être rachetée en versant une somme fixe de 150 francs.

Pour être Membre donateur, il faut avoir donné une somme d'au moins 500 francs, ou avoir versé pendant dix ans une cotisation d'au moins 60 francs par an.

Pour être Membre bienfaiteur, il faut avoir donné au Muséum, ou à la Société, soit une somme de 10,000 francs, soit des collections scientifiques ou des objets, meubles ou immeubles, ayant une valeur équivalente, soit, pendant dix ans, une cotisation annuelle d'au moins 1,200 francs[1].

[1] S'adresser pour les versements à M. Pierre MASSON, *trésorier de l'Association*, 120, boulevard Saint-Germain.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1915. — N° 5.

156E RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

27 MAI 1915.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. LE PRÉSIDENT donne connaissance des faits suivants, qui sont relatifs à divers services du Muséum.

M. Edmond PERRIER a été maintenu dans les fonctions de Directeur du Muséum d'Histoire naturelle à partir du 16 mai 1915 et jusqu'à la fin des hostilités. (Décision ministérielle du 23 avril 1915.)

Un nouveau congé de trois mois, avec demi-traitement, du 1er mai au 31 juillet 1915, a été accordé, sur sa demande et pour raisons de santé, à M. PELOURDE, Préparateur de la Chaire de Botanique (Cryptogamie). (Arrêté ministériel du 3 mai 1915.)

Sur la proposition de M. le Professeur MANGIN, ont été nommés Correspondants du Muséum, dans la séance du 20 mai 1915 :

M. le Docteur R. Gonzalès FRAGOSO, Attaché au Museo nacional de Ciencias naturales, de Madrid;

M. l'Abbé HY, Professeur à l'Université catholique d'Angers.

Par décret du 4 mai 1915, le Directeur du Muséum a été autorisé à accepter le legs de M. Pierre-Joseph-Henri Marmottan, ancien Député, ancien Maire du XVIe arrondissement, Correspondant du Muséum, savoir :

1° Pour l'ensemble des services du Muséum, une somme de 100,000 francs;

2° Pour le Laboratoire de Zoologie (Insectes et Crustacés), une somme de 25,000 francs;

3° Ses collections complètes de Coléoptères et d'Hémiptères.

COMMUNICATIONS.

Promenade d'une Altesse Royale sur le dos de l'Éléphant du Jardin du Roi en 1826,

PAR M. ED. BONNET.

Quelques animaux de la Ménagerie eurent autrefois, beaucoup plus qu'aujourd'hui, le don d'exciter la curiosité du public; telle fut, par exemple, la Girafe offerte en présent à Charles X par Méhémet-Ali, Vice-roi d'Égypte, laquelle fit son entrée à Paris le 30 juin 1827, fut présentée au Roi, à Saint-Cloud, et obtint un tel succès, surtout auprès des dames, qu'il fut alors de bon ton de porter des chapeaux à la girafe, des cols à la girafe, etc.; elle servit, en outre, de modèle, non seulement pour illustrer les traités d'histoire naturelle publiés à cette époque, mais aussi pour décorer des boîtes de fantaisie, des bonbonnières et même de vulgaires fers à repasser; il existe dans les collections du Muséum un de ces fers à repasser et une bonbonnière, en faïence de Delft, donnée par M. le Professeur Bureau [1].

Deux ans avant l'arrivée de la Girafe à la Ménagerie du Muséum, Méhémet-Ali avait déjà fait don à cet établissement d'un Éléphant d'Afrique qui, s'il ne fut pas présenté au Roi et s'il ne connut pas la grande popularité comme la Girafe, eut du moins l'honneur de promener sur son dos une Altesse royale : l'héritier présomptif de la couronne de France.

L'Éléphant en question était une jeune femelle, de la taille d'un âne au moment de son entrée à la Ménagerie, le 26 mai 1825; on lui donna le nom de *Chevrette* et d'assez nombreux Parisiens vinrent la visiter, mais ce fut seulement au mois de décembre de l'année suivante que le jeune duc de Bordeaux — il avait alors un peu plus de six ans — ayant manifesté le désir de voir ce proboscidien qui lui était inconnu, fut amené au Jardin des Plantes par son gouverneur, le baron de Damas.

[1] Cette Girafe, la première que l'on ait vue en France, était une femelle; elle est morte à la Ménagerie en 1845; Salze, Professeur au Collège royal et à l'École secondaire de Médecine de Marseille, a publié, dans les *Mémoires du Muséum*, t. XIV (1827), p. 68-84, les observations qu'il avait faites sur ce ruminant pendant son séjour au Lazaret de Marseille, avant son départ pour Paris.

Voici en quels termes le *Moniteur* du 13 décembre 1826 rend compte de cette visite :

« Le 3 de ce mois, Monseigneur le duc de Bordeaux visitait la rotonde des éléphants, au Jardin du Roi ; le cornac proposa à l'un des jeunes compagnons du prince de monter sur l'un de ces animaux [1]. Sur le refus de l'enfant, très intimidé, Monseigneur le duc de Bordeaux s'écria, en regardant son gouverneur : « Ah ! moi, j'y monterais avec bien du plaisir. . . » M. le baron de Damas, qui saisit avec empressement toutes les occasions de développer et d'entretenir les heureuses dispositions de son royal élève, lui en donna la permission. Aussitôt, le cornac fait agenouiller l'éléphant, le prince monte dessus, s'y tient seul, et fait plusieurs fois le tour de la rotonde, à la grande admiration des nombreux spectateurs. Ce trait de courage inspira, sur-le-champ, à M. le docteur Alard des vers charmants, qui ont été remis au jeune prince, et qu'il a emportés avec lui. » :

Je reproduis, d'après le *Parnasse médical français* d'Achille Chereau (p. 13), la complainte en quinze vers du Docteur Alard, membre de l'Académie de Médecine et Médecin en chef de la Maison de la Légion d'honneur de Saint-Denis [2].

Digne rejeton d'Henri Quatre,
Aimable Prince, ô cher enfant,
Dont ma patrie est idolâtre !
Dès que j'ai vu, sur l'éléphant,
Ton jeune héroïsme s'ébattre,
Et fier et joyeux et content
De ton premier trait de vaillance,
Je me suis dit au même instant :
« Si, jaloux de notre puissance,
Quelque ambitieux conquérant
Ose troubler l'indépendance,
Le bonheur, la paix de la France,
Quand notre Henri sera grand,
J'ai déjà la douce espérance
De voir mon pays triomphant. »

Je pensais trouver dans les procès-verbaux des séances de l'Assemblée des Professeurs et dans les archives de l'Administration, que M. le Direc-

(1) Le rédacteur de cet article, qui probablement connaissait mal la Ménagerie ou, peut-être, n'assistait point à la visite, n'a pas jugé nécessaire de désigner cet Éléphant d'une façon plus précise; mais, d'après les recherches que, sur ma demande, mon collègue, M. Sauvinet, a faites dans les anciens registres de la Ménagerie, toutes les présomptions sont en faveur de la jeune femelle nommée *Chevrette*.

(2) Pour plus amples renseignements biographiques sur ce médecin, voir Chereau, *loc. cit.*

teur a bien voulu m'autoriser à consulter, quelques documents sur la visite du duc de Bordeaux, mais j'ai eu le regret de constater qu'il n'en était fait absolument aucune mention; toutefois, ces procès-verbaux m'ont fourni certains renseignements, qu'il n'est pas, je crois, sans intérêt de reproduire ici.

Cette jeune femelle d'Éléphant avait été amenée d'Égypte en France, sur la corvette *La Chevrette,* qui lui donna son nom, et débarquée, non pas à Marseille, comme la Girafe, mais au Havre, le 28 avril 1825; Frédéric Cuvier, Garde de la Ménagerie, fut chargé d'aller prendre livraison de l'animal, et il confia à un aide-canotier du nom de Valotte le soin de le conduire à Paris; l'administration du Muséum eut, dans la suite, à rembourser à l'intendant de la Marine une somme de 222 francs 66 centimes pour les frais de transport et d'entretien dudit Éléphant; il fallut, en outre, verser des indemnités de voyage à Frédéric Cuvier et à Valotte; le 6 septembre de la même année, Frédéric Cuvier, Garde de la Ménagerie, demandait à l'Assemblée des Professeurs l'aménagement d'un parc spécial pour y loger le jeune Éléphant; mais comme cet aménagement nécessitait une dépense de 1,200 francs, la demande ne put être accueilie, en raison de l'insuffisance des fonds disponibles.

Quant à *Chevrette,* devenue adulte, elle n'eut plus, après 1830, l'occasion de promener une Altesse royale sur son dos, et elle dut se contenter de faire l'amusement des promeneurs et plus spécialement des militaires et des bonnes d'enfants; elle mourut paisiblement à la Ménagerie le 1er février 1855, âgée d'environ 32 ans; enfin, mise en peau, préparée et montée par les soins du Laboratoire de Zoologie, elle prit place dans la collection des animaux empaillés, et ultérieurement elle fut transférée dans le grand hall des nouvelles Galeries de Zoologie où on peut la voir encore actuellement comme unique représentant de l'Éléphant d'Afrique.

Nouvelle espèce du Genre Nyctophilus (N. geayi),

par M. E.-L. Trouessart.

M. Oldfield Thomas, le savant Mammalogiste du Musée Britannique, vient de publier [1] une revision des Chiroptères du genre *Nyctophilus,* dont les nombreuses espèces sont répandues depuis la Nouvelle-Guinée et la Nouvelle-Calédonie, à travers tout le continent australien, jusqu'à la côte occidentale de ce continent et à la Tasmanie. Ces espèces varient beaucoup de taille et surtout sous le rapport de la dimension des oreilles. Aux formes d'Australie caractérisées par M. Thomas, il convient d'ajouter la suivante :

Nyctophilus Geayi, nov. sp.

Taille petite et formes délicates. Oreilles très grandes. Feuille nasale semblable à celle de *N. major* Peters (= *timoriensis* Geoff.). Pénis grand (6 millim.), en massue aplatie, l'anus s'ouvrant à 3 millimètres en arrière de sa base, de telle sorte que les testicules se prolongent de chaque côté de la queue, jusqu'à 9 millimètres de la base du pénis, encadrant l'orifice anal. Pelage d'un brun uniforme dessus et dessous.

Avant-bras, 39 millimètres; oreille, 26 millimètres (pour les autres dimensions, voir le tableau).

Le crâne, très petit (moins de 10 millim. de longueur totale), ayant été perdu pendant l'examen du type, il est impossible de donner les caractères dentaires.

Habitat. — Forêts au bord de la rivière Nicholson, dans l'État de Victoria (Australie Sud-Est), 1911.

Ce Chiroptère faisait partie des dernières récoltes du regretté voyageur-naturaliste François Geay, décédé à Melbourne, au cours de son voyage en Australie, et l'espèce lui est dédiée comme un dernier hommage de reconnaissance pour les services qu'il a rendus au Muséum.

La grande dimension relative des oreilles, qui contraste avec les formes délicates du reste du corps, distingue cette espèce au premier coup d'œil.

[1] O. Thomas, *Notes on the Genus* Nyctophilus (*Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, série 8, t. XV, p. 493, mai 1915). Une revision précédente du même genre est de Tomes, *Proc. Zool. Soc.*, 1858, p. 25-37.

Dimensions comparées des principales espèces de *Nyctophilus* de la collection du Muséum.

NOMS DES ESPÈCES. — PROVENANCE.	LONGUEUR du CORPS.	LONGUEUR de LA QUEUE.	LONGUEUR de L'AVANT-BRAS.	LONGUEUR de L'OREILLE.
	millimètres.	millimètres.	millimètres.	millimètres.
N. major = timoriensis....... (Australie Ouest.)	60 à 75	43	41	23
N. major................. (Nouvelle-Calédonie.)	50	45	43	23
N. geoffroyi pacificus = unicolor (Tasmanie.)	50 à 54	40 à 43	39 à 40	18 à 19
N. gouldi................ (Australie Est, Moreton Bay.)	43 à 50	41 à 43	39 à 40	19
N. microtis............... (Nouvelle-Guinée.)	49	42	37,8	12
N. walkeri............... (Australie Nord, Rivière Adélaide.)	45	36	33,5	10,5
N. geoffroyi geoffroyi....... (Australie Ouest.)	45 à 50	37	35 à 36	21
N. geayi................. (Australie Sud, État de Victoria.)	48	45	39	26

N. B. — Les déterminations spécifiques des spécimens du Muséum ont été faites d'après la monographie de Tomes, et sont par conséquent antérieures au récent travail de Thomas.

Note sur un procédé d'étude de l'architecture du tissu spongieux des os,

par R. Anthony.

On a remarqué depuis longtemps que les travées du tissu spongieux des os sont agencées de telle sorte que la moindre résistance fondamentale de ce tissu se trouve en quelque manière corrigée, et qu'avec un minimum de substance il offre une résistance maxima aux tractions musculaires et surtout aux pressions[1].

On observe que, lorsque l'os est soumis à des conditions anormales de fonctionnement, son architecture se modifie[2].

L'agencement des travées correspond d'autre part chez les différents animaux aux nécessités physiologiques qui leur sont particulières. C'est ainsi, par exemple, que la tête du fémur du *Choloepus,* animal qui vit habituellement suspendu dans les arbres, présente une architecture non systématisée, très différente par conséquent de celle bien connue qui caractérise la tête du fémur humain.

Pour exclure tout finalisme de l'explication d'une telle harmonie entre la structure de l'organe et la fonction qu'il a à remplir, on fait généralement appel à l'hypothèse de l'excitation fonctionnelle (W. Roux) : la nutrition serait, dit-on, plus active là où l'excitation serait la plus énergique. Mais il convient de ne pas se payer de mots et de ne point perdre de vue qu'un tel mécanisme, s'il est réel, a lui-même besoin d'être expliqué là comme partout où on l'invoque.

Pour espérer remonter aussi loin que possible l'enchaînement des

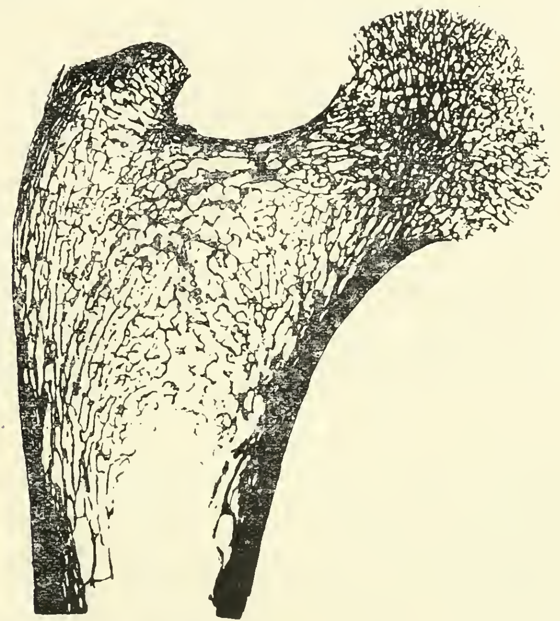
[1] Voir à ce sujet les travaux de Rodet (1864), Meyer (1867), J. Wolff (1870), Wolfermann (1872), Aeby (1873), Langerhans (1874), Duret (1876), Charpy (1884), ceux aussi du mathématicien Culmann.

[2] Wolff, Roux, Triepel ont montré qu'il en est ainsi dans les cas d'ankyloses et les suites de résections chirurgicales.

Muller, Lauenstein et Schultz ont également observé des modifications architecturales de la tête du fémur chez des individus présentant la déformation particulière désignée par Hofmeister sous le nom de hanche bote.

Et il m'a été donné d'en constater également dans l'astragale d'un sujet qui n'avait pu, durant de longues années, poser le pied à terre en raison d'une tumeur blanche du genou.

causes, aboutir peut-être à une explication plus complètement satisfaisante de ce curieux phénomène d'adaptation, de nouvelles études sur l'architecture du tissu spongieux des os s'imposent, et il conviendrait sans doute de les faire plus particulièrement porter sur des types autres que le type humain, lequel semble jusqu'ici avoir été envisagé d'une façon presque exclusive.



Coupe coronale de l'extrémité supérieure d'un fémur gauche de Gorille.

La préparation effectuée d'après le procédé indiqué a été directement photographiée, et la photographie reproduite en zincogravure tout comme un dessin au trait (*Coll. d'Anatomie comparée du Muséum d'Histoire naturelle,* A. 14178). Il convient de remarquer que l'architecture de la tête fémorale est très différente chez le Gorille et chez l'Homme. Chez le premier, on voit deux systèmes de travées partant, l'un de la paroi supérieure, l'autre de la paroi inférieure du col, et convergeant en une région située un peu en dehors et au-dessous du centre de figure de la tête. A cette même région aboutissent, venant de la périphérie de la tête, des travées convergentes formant en quelque sorte deux systèmes, et dont le supérieur est le plus accentué.

La méthode des coupes minces, qui est celle que l'on emploie le plus souvent dans ce genre de recherches, comporte des possibilités d'erreurs. Une coupe, si mince soit-elle, ayant toujours une certaine épaisseur, il est tout à la fois extrêmement difficile de distinguer le plan de section des plans sous-jacents et absolument impossible d'aboutir à une représentation exacte et précise, soit par le dessin, soit par la photographie. Le chercheur

en est réduit de ce fait à des approximations qui peuvent l'induire en erreur et risquer de l'inciter à des simplifications intempestives, que font d'ailleurs redouter les représentations trop schématiques généralement offertes par les auteurs à l'appui de leurs théories.

Le procédé que j'emploie et préconise pour l'étude de l'architecture du tissu spongieux des os me paraît présenter les avantages suivants :

1° La coupe est d'une épaisseur nulle; elle n'offre par conséquent aucune difficulté d'interprétation;

2° La méthode permet en outre une reproduction photographique directe qui ne laisse rien à désirer sous le rapport de la netteté;

3° Elle comporte enfin la conservation d'une pièce de musée démonstrative, solide et inaltérable.

DESCRIPTION DU PROCÉDÉ.

A. L'os est scié suivant la direction par rapport à laquelle on désire l'étudier.

B. La partie osseuse isolée est dégraissée, s'il y a lieu, dans de l'eau fortement ammoniacale fréquemment renouvelée. Le dégraissage, qui doit être complet, peut dans certains cas durer plusieurs jours. D'autres procédés de dégraissage peuvent d'ailleurs être employés.

C. Coloration dans une solution alcoolique *sursaturée* d'alizarine. La coloration, dont la durée varie suivant le volume de la pièce, doit être poussée aussi loin que possible.

D. Lavage dans l'eau courante jusqu'à disparition complète de l'excès d'alizarine.

E. Inclusion dans le plâtre, exécutée de telle sorte que ce dernier pénètre bien dans toutes les cavités du tissu spongieux; une mince couche de plâtre d'épaisseur aussi uniforme que possible doit recouvrir la surface de section.

F. Usure du bloc de plâtre ainsi obtenu sur un grès *blanc* bien dressé et parallèlement à la surface de section osseuse.

G. Polissage sur un grès blanc de grain plus fin.

H. Séchage à l'air libre durant quelques jours.

I. Vernissage facultatif suivant les procédés habituellement employés par les mouleurs.

La substance osseuse se détache en rouge sur fond blanc, avec une telle finesse et une telle netteté que l'on croirait voir une peinture. La préparation est photographiable et la photographie peut être directement reproduite par les mêmes procédés qu'un dessin au trait.

Note sur Gonodactylus (*Protosquilla*) Guerini *White* (*Crustacés*),

par M. P. Carrié,

Correspondant du Muséum.

A propos de cette rare espèce, je viens de recevoir de M. Thirioux, qui l'a découverte à l'île Maurice, la communication suivante :

«Je connais cette espèce depuis plus de vingt ans. Elle est en effet du littoral; vit dans les coraux, où elle fait sa demeure à une profondeur de 5 à 10 pieds. Quand elle veut se reposer ou fuir un danger, elle entre dans le trou de corail qu'elle a choisi et en bloque l'entrée avec l'écusson épineux qui se trouve sur l'avant-dernier segment de l'abdomen, ce qui fait que le naturaliste croit avoir devant lui un petit oursin et ne pousse pas plus loin ses investigations.»

Je ne sais quelle est la nuance de cette squille, mais il est probable qu'elle est, comme ses congénères de la même région, d'une couleur verdâtre : or il se trouve sur les coraux de notre île, et en grande abondance, un petit oursin verdâtre[1] qui ressemble d'une façon frappante à cette partie de l'animal. M. Bouvier, en signalant cette particularité chez le *Gonodactylus* Guerini, a appelé mon attention sur ce cas de mimétisme des plus curieux[2].

(1) *Echinometra lucuntur* L.

(2) *Bulletin scientifique de la France et de la Belgique*, t. XLVIII, p. 313, pl. VII, fig. 10.

Anthicides et Hylophilides des chasses de E. Gallois au Japon,

par M. Maurice Pic,
Correspondant du Muséum.

Les Anthicides et Hylophilides faisant l'objet du présent article ont été envoyés au Muséum de Paris par M. Edme Gallois. J'ai eu déjà l'occasion d'étudier précédemment quelques espèces récoltées par cet habile chasseur entres autres le Hylophilus Galloisi (*Bull. Mus. Hist. Nat.*, XVI, 1910, p. 20).

Notoxus Haagi Mars. Yose, ligne de Kofu, en juin et juillet.

Notoxus Haagi v. nov. **Galloisi.** Yose, 11 juillet 1909.

Elytris testaceis, ad basin et post medium nigro notatis. Long. 6 mill.

Cette variété se distingue facilement de la forme type par le dessin élytral foncé composé, sur chaque élytre, de macules isolées, au lieu de former une bande discale continue.

Mecynotarsus minimus Mars. Riv. Nagara à Gifu, 18 avril 1910.

Formicomus braminus Laf. et var. Mont Ibuki près Gifu, 2 juin 1910; Tokyo, 7 juillet 1907; Nakano, 26 mai 1907; Shinjiku, 31 juillet 1907; Shibuya, 2 juin 1907.

Pseudoleptaleus trigibber Mars. et var. Tokyo, en juin, juillet et septembre; Yose, ligne de Kofu, juillet 1909.

Anthicomorphus niponicus Lewis. Chuzenji, 28 juillet 1910; Alpes de Sasago, près de Kofu, 27 juillet 1908; Kumanotaïra, près Karuïzawa, 12 juillet 1908.

Anthicus valgipes Mars. Environs de Gifu, 19 avril 1910.

Anthicus floralis L. Shinjiku, près de Tokyo, 23 juin 1907; Tokyo, 12 juillet 1910.

Anthicus Confucii Mars. Nakano, près de Tokyo, 19 avril 1908.

Anthicus Marseuli Pic (scoticus Mars). Mont Takao, près Hochioji, 31 mai 1908; Mont Ibuki, près Gifu, 2 juin 1910; de Yose au col Tobotoke, 13 juin 1909; Kumanotaïra, près Karuizawa, 26 juin 1911.

Anthicus Marseuli var. cohoeres Lewis. Chuzenji, 26 août 1910; Tokyo, 15 juillet 1907; Kumanotaïra, près Karuizawa, 1er octobre 1907.

ANTHICUS LÆVIPENNIS Mars. Chuzenji, 11 août 1910.

ANTHICUS FUGIENS Mars. Mont Kinkazan à Gifu, avril et juin 1910; Mont Takao, près Hachioji, en mai et juin; Mont Ibuki près Gifu, 6 juin 1910; Nakano, 19 mai 1907, etc.; Environs de Gifu, 19 avril 1910.

ANTHICUS BAICALICUS Muls. Rey et var. NIPONICUS Lewis. Rivière Nagara à Gifu, 18 avril 1910.

Hylophilus (Olotelus) diversithorax n. sp. Mont Takao, 19 juin 1910.

Oblongus, nitidus, griseo pubescens, testaceus, capite nigropiceo, antennis pedibusque pro parte, thoraceque in disco brunnescentibus.

Oblong, brillant, revêtu d'une pubescence grise peu serrée, un peu soulevée sur les élytres, testacé avec le milieu du prothorax un peu rembruni, pattes et antennes testacées, ces organes étant en partie rembrunis. Tête subtronquée postérieurement, un peu rétrécie derrière les yeux, ceux-ci assez gros, éloignés entre eux ainsi que du bord postérieur de la tête dont la ponctuation n'est pas très forte et peu écartée; antennes longues et grêles, un peu épaissies à l'extrémité, à 2e article plus court que 3e, dernier court, subtronqué au sommet; prothorax ponctué comme la tête, assez court, rétréci en avant, tuberculé de chaque côté près et en avant du milieu, inégal et impressionné en dessus; élytres bien plus larges que le prothorax, subparallèles, un peu rétrécis à l'extrémité, nettement impressionnés antérieurement, à ponctuation assez forte et peu écartée; pattes assez grêles, tibias antérieurs un peu arqués, les médians et postérieurs subsinués. Longueur : près de 3 millimètres.

Voisin de H. FLAVEOLUS Muls., mais tête obscurcie, prothorax plus large et subanguleux sur les côtés vers le milieu.

HYLOPHILUS (OLOTELUS) HARMANDI Pic. Tokyo, 12 juin 1910.

J'attribue à cette espèce, comme ♀, un exemplaire, de Yose, de coloration analogue, mais de forme plus trapue, avec les antennes plus courtes, épaissies à l'extrémité, et les cuisses postérieures munies d'un appendice lamelliforme noir.

HYLOPHILUS JAPONICUS Champ. Mont Takao, près Hachioji, 15 mai 1908; Yose, 11 juillet 1909.

HYLOPHILUS DISTORTUS Champ. Mont Takao, 19 juin 1910.

HYLOPHILUS 4-MACULATUS Mars. var. Mont Takao, 23 mai 1908.

HYLOPHILUS GROUVELLEI Pic. Environs de Gifu, 19 avril 1910; Tokyo, juillet 1909 et 1910.

Notes sur les espèces Lamarckiennes appartenant au genre Lucina Bruguière, 1797 (Fin),

par M. Ed. Lamy.

Lucina recticulata.

(Lamarck, *Anim. s. vert.*, V, p. 542.)

Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 227) fait remarquer que, sous le nom de *Lucina reticulata*, Lamarck parait avoir confondu deux espèces :

L'une, qui correspondrait à la figure 118 de Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 124, pl. XII) citée par Lamarck, serait un Amphidesme des Antilles; aussi Philippi (1850, *Abbild. Conch.*, III, p. 104) et M. Wm. H. Dall (1901, Synops. *Lucinacea, Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXIII, p. 798) ont-ils fait du *Lucina reticulata* Lamarck une espèce de *Semele* (*S. proficua* Pult.).

L'autre serait une Lucine européenne dont l'identité demeure douteuse: d'après MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1898, *Moll. Roussillon*, II, p. 638), ce n'est certainement pas le *Lucina* (*Jagonia*) *reticulata* Poli [1] et ce serait probablement le *Lucina* (*Phacoides*) *borealis* Linné.

Quand au véritable *Tellina reticulata* Linné (1767, *Syst. Nat.*, ed. XII, p. 1119), c'est une forme restée incertaine que M. Dall (1900, *Tert. Fauna Florida*, p. 991) regarde comme une espèce orientale.

Lucina squamosa.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 542.)

L'appellation de *Lucina squamosa* a été attribuée successivement par Lamarck à deux espèces différentes appartenant d'ailleurs l'une et l'autre au groupe des *Jagonia*.

[1] Payraudeau a donné ce nom de *Lucina reticulata* à une espèce européenne bien reconnaissable, figurée par Poli et ornée de côtes nombreuses, fines, bifurquées seulement sur les régions latérales : c'est le *Tellina reticulata* Poli (*non* Linné, *nec* Chemnitz), qui doit être désigné, d'après M. Dall (1901, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXIII, p. 798), sous l'appellation de *Jagonia decussata* O. G. Costa.

En 1806 (*Ann. Mus.*, VII, p. 241; 1808, *ibid.*, XII, pl. 42, fig. 10), il avait appelé *Lucina squamosa* une forme fossile de l'Oligocène du Bassin de Paris, laquelle doit conserver ce nom.

En 1818, dans les *Animaux sans vertèbres*, V, p. 542, il donne ce même nom à une espèce vivante qui, correspondant aux figures 3 *a-c* de la planche 285 de l'*Encyclopédie Méthodique*, est d'ailleurs identique à son *Lucina pecten*, ainsi que le dit M. Dall (1903, *Tert. Fauna Florida*, p. 1350).

Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2ᵉ éd., VI, p. 228, note) pensait que le *Lucina reticulata* (Poli) Payraudeau était peut-être la même coquille que ce *L. squamosa* Lk.: mais, comme l'a fait remarquer Philippi (1850, *Abbild. Conch.*, III, p. 104), ce sont deux formes bien différentes : l'espèce de Poli est méditerranéenne et celle de Lamarck est exotique (Antilles et Sénégal) [1].

Lucina lactea.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 542.)

D'une part, Lamarck a rapporté le *Tellina lactea* Linné (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 676) à deux espèces différentes : son *Amphidesma lucinalis* (1818, *Anim. s. vert.*, V, p. 491) et son *Lucina lactea* (*ibid.*, p. 542). D'autre part, tout en mentionnant dans la synonymie de ce *Lucina lactea* le *Loripes lacteus* Poli (1791-1795, *Test. Utr. Sicil.*, I, p. 31; II, p. 46, pl. XV, fig. 28-29), il cite également ce même *Loripes* dans celle d'une troisième espèce : son *Amphidesma lactea* (*An. s. vert.*, V, p. 191).

Récluz (1843, *Rev. Zool. Soc. Cuv.*, p. 293; 1869, *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, XXVII, p. 54), qui a vu les types des trois espèces dans la collection Lamarck, déclare que l'une, l'*Amphidesma lactea* Lk., est un Scrobiculariidé [2], mais que les deux autres sont bien des Lucines.

L'*Amphidesma lucinalis* [3] aurait été, en effet, basé sur un exemplaire

[1] Conrad a employé le nom de *Lucina squamosa* (1840, *Foss. Med. Tert.*, p. 38, pl. XX, fig. 1) pour une forme fossile des États-Unis qui est le *Codakia* (*Jagonia*) *speciosa* Rogers.

[2] Récluz identifiait cet *Amphidesma lactea* Lk. au *Scrobicularia Cottardi* Payr. En 1898, dans les *Mollusques du Roussillon*, II, p. 627, MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus l'ont assimilé au *Diplodonta rotundata* Mtg. Mais M. Dautzenberg m'a communiqué une note manuscrite qu'il a prise, depuis lors, au musée de Genève et d'après laquelle le type de l'*Amph. lactea* est probablement un *Syndesmya alba* Wd., c'est-à-dire, sinon le *Scrob. Cottardi*, en tout cas un Scrobiculariidé, conformément à l'opinion de Récluz.

[3] Blainville (1825, *Man. Malac.*, p. 551) a donné le nom de *Lucina* (*Amphidesma*) *pellucida* à la forme représentée dans les figures 1 *a-c* de la planche 286 de l'*Encyclopédie Méthodique*, qui sont citées comme référence iconographique par Lamarck pour son *Amphidesma lucinalis*.

de *Tellina lactea* Poli, forme que Récluz juge distincte de l'espèce linnéenne de ce nom et qu'il fait, à tort, synonyme du *Lucina Desmaresti* Payr.

Quant au *Lucina lactea* Lk., il est identifié par Récluz au *Tellina lactea* Montagu (1803, *Test. Brit.*, p. 70, pl. 2, fig. 4), qu'il regarde aussi comme différent de celui de Linné et pour lequel il propose le nom de *Lucina* (*Loripes*) *Gervillei* [= *L. antiquata* Récluz, *non* Sowerby], mais qui doit être réuni à l'espèce de Poli.

L'appellation de *Lucina* (*Loripes*) *lactea* Linné [*Tellina*] était réservée par Récluz pour une coquille qu'il assimilait au *Lucina fragilis* Philippi [= *Loripes gibbosus* Scacchi].

En réalité, le *Tellina lactea* Linné est très difficile à élucider, la description Linnéenne étant beaucoup trop incomplète.

Schrœter (1786, *Einleit. Conchyl.*, III, p. 147) a cité pour référence la figure 125 de la planche XIII de Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 130), qui indique une coquille possédant une dent cardinale dans la valve droite, et Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 42), tout en reconnaissant que le type Linnéen est insuffisamment défini, regarde comme possible qu'il ait été représenté dans la collection de Linné par un petit exemplaire de *Venus globosa* (Forskal) Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, p. 36, pl. 40, fig. 430-431) : aussi M. Dall (1903, *Tert. Fauna Florida*, p. 1356) admet-il que le *T. lactea* L. est ce *Diplodonta globosa* Forskal.

Philippi, de son côté (1836-1844, *Enum. Moll. Sicil.*, I, p. 34; II, p. 25), considère le *T. lactea* L. comme étant identique à une autre espèce, son *Lucina fragilis*, opinion adoptée par Récluz, puis par Weinkauff (1867, *Conch. Mittelm.*, I, p. 165).

Mais MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1898, *Moll. Roussillon*, II, p. 627) ont montré que ce *L. fragilis* est, en tout cas, différent de la forme méditerranéenne décrite et figurée par Poli sous le nom de *Tellina* (*Loripes*) *lactea*, qui a pour synonyme, d'après Forbes et Hanley (1853, *Hist. Brit. Moll.*, II, p. 57), le *Lucina leucoma* Turton (1822, *Conch. Ins. Brit.*, p. 113, pl. 7, fig. 8) et pour laquelle M. Dall (1903, *Tert. Fauna Florida*, p. 1356) propose d'adopter le nom de *Loripes lucinalis* Lk.

Il y aurait donc quatre espèces à ne pas confondre :

1° *Tellina lactea* Linné = *Diplodonta globosa* Forskal;

2° *Lucina lactea* (Récluz) Weinkauff = *L. gibbosa* Scacc. = *L. fragilis* Phil.;

3° *Lucina Desmaresti* Payraudeau;

4° *Tellina lactea* Poli = *Lucina lucinalis* Lk. = *L. leucoma* Turt.

Cette dernière espèce, *Lucina lactea* Poli (*non* Linné), qui a pour autre synonyme *Lucina amphidesmoides* Desh.[1], est le type du genre *Loripes* Cuvier.

[1] D'après Deshayes lui-même (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 228, note), il a nommé en 1830 (*Encycl. Méthod.*, *Vers*, II, p. 375) *Lucina amphides-*

Bien que cela ne soit pas mentionné dans les *Animaux sans vertèbres*, un carton de la collection du Muséum a été étiqueté par Lamarck *Lucina lactea* var. *b* : il porte deux valves et un individu complet, indiqués comme provenant de l'île Saint-Pierre-Saint-François (Australie), c'est-à-dire probablement du voyage de Péron et Lesueur. Or les deux valves isolées, qui ont pour dimensions respectives, l'une, gauche, 17×16, l'autre, droite, 17×17 millimètres, sont simplement des spécimens de *Loripes lacteus* Poli, d'Europe. Au contraire, la coquille entière, mesurant 23,5×23 millimètres est exotique, et peut-être australienne : car cet échantillon me paraît devoir être rapporté au *Lucina clausa* Philippi (1850, *Abbild. Conch.*, III, p. 101, pl. II, fig. 2); cette forme, dont le Muséum possède de nombreux échantillons recueillis à Zanzibar, à Madagascar et au Cap, et qui est très voisine d'ailleurs du *L. lactea*, présente des dents cardinales obsolètes, mais des dents latérales bien développées, surtout du côté antérieur : c'est également un *Loripes* [1], avec un ligament complètement invisible extérieurement et logé dans une fossette obliquement descendante.

Lucina undata.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 543.)

Le *Lucina undata* Lk. = *Venus undata* Pennant (1777, *Brit. Zool.*, p. 95, pl. 55, fig. 51) est, d'après Lamarck lui-même, le type du genre *Mysia* Leach, qui a pour synonyme *Lucinopsis* Forbes et Hanley, et qui fait partie de la famille des *Veneridæ*.

Lucina sinuata.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 543.)

Après avoir d'abord (*Anim. s. vert.*, V, p. 492) placé le *Tellina flexuosa* Maton et Rackett (1807, *Trans. Soc. Linn. London*, VIII, p. 56) parmi les *Amphidesma*, Lamarck cite à nouveau cette espèce comme étant peut-être synonyme de *Tellina sinuata* Montagu mss., qu'il range dans le genre *Lucina*.

En réalité, sous les noms d'*Amphidesma flexuosa* et de *Lucina sinuata*, il s'agit effectivement d'une seule et même forme, le *Tellina flexuosa* Montagu (1803, *Test. Brit.*, p. 72), qui, comme l'indique Lamarck lui-même, est

moides l'espèce connue sous l'appellation de *Lucina lactea*, tandis qu'il réservait ce nom pour le *Diplodonta rotundata* Montagu.

[1] A mon avis, c'est à tort que von Martens (1880, *in* Möbius, *Beitr. Meeresf. Mauritius*, p. 321) en a fait synonyme le *L. barbata* Reeve, qui, ayant un aspect extérieur très semblable, mais étant complètement édentule, avec un ligament tout à fait marginal et visible extérieurement, est un *Lucina* vrai *s. str.*

le type du genre *Thyasira* Leach et est devenu, par suite, pour les auteurs modernes, *Thyasira flexuosa* Mtg.

Lucina pecten.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 543.)

Le nom de *Lucina pecten* a été donné par Lamarck à une espèce sénégalaise, qui n'est autre que le *Pectunculus Jagon* d'Adanson (1757, *Hist. nat. Sénégal, Coq.*, p. 245, pl. 18, fig. 3).

D'après MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1898, *Moll. Roussillon*, II, p. 637), cette espèce du Sénégal a été confondue par beaucoup d'auteurs, Philippi, Deshayes, Reeve, etc., avec le *L. reticulata* Poli, de la Méditerranée, mais elle en diffère parce qu'elle est moins transverse, plus solide, avec une sculpture plus grossière, composée de côtes rayonnantes fortes, moins nombreuses et bifurquées partout vers la moitié de la hauteur.

On a vu plus haut que ce véritable *L. pecten* Lk. a pour synonyme *L. squamosa* Lamarck, 1818 (*non* 1806, *nec* Deshayes), tandis que *L. squamosa* Deshayes (*non* Lk.) est, au contraire, synonyme de *L. reticulata* (Poli) Payr. [=*L. pecten* auct. (*non* Lamarck)].

D'autre part, M. Dall (1901, Synops. *Lucinacea, Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXIII, p. 799) fait tomber le nom de *Lucina pecten* Lamarck en synonymie de *Jagonia orbiculata* Montagu [*Venus*] (1808, *Suppl. Test. Brit.*, p. 42, pl. 29, fig. 7), espèce de l'Afrique occidentale et des Antilles, à laquelle sont également identiques *Lucina imbricatula* C. B. Adams (1845, *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.*, II, p. 10) et *Lucina occidentalis* Reeve (1850, *Conch. Icon., Lucina*, sp. 34, errata).

Lucina lutea.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 544.)

Le *Lucina lutea* Lk., de l'île de France, a été figuré par Delessert (1841 *Rec. coq. Lamarck*, pl. 6, fig. 9 *a-c*): von Martens (1880, *in* Möbius, *Beitr. Meeresf. Mauritius*, p. 322) a reconnu que c'était un *Scintilla* qu'il regarde comme pouvant être la même espèce que le *Sc. pisum* Sowerby (1866, *Thes. Conch.*, III, p. 178, pl. 235, fig. 54-55), également de l'île Maurice.

Lucina digitalis.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 544.)

Le nom de *Lucina digitalis* a été donné par Lamarck au *Tellina digitaria* Linné (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 677) qui est, en réalité, un *Astarte*, type de la section *Digitaria* S. Wood, 1853 = *Woodia* Deshayes, 1858.

Lucina globularis.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 544.)

À cause de la disposition de la charnière (dans chaque valve deux dents cardinales, dont l'antérieure à gauche et la postérieure à droite sont bifides), cette espèce d'Australie et de Nouvelle-Zélande a été placée avec raison par Reeve (1850, *Conch. Icon.*, pl. IX, fig. 53) parmi les formes appartenant au genre *Diplodonta* Bronn, dans lequel elle a été rangée par Hutton (1878, *Journ. de Conchyl.*, XXVI, p. 51).

Le type qui est conservé dans la collection du Muséum, avec l'étiquette originale de Lamarck, mesure 13 millmètres de largeur comme de hauteur [1] : il a été rapporté du Port-du-Roi-George (Australie), par Péron.

Cytherea interrupta.

(Lamarck, *Anim. s. vert.*, V, p. 584.)

Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 318) a reconnu que cette coquille, au lieu d'être une Cythérée, est une Lucine, mais il la considérait comme une variété sénégalaise du *Lucina tigerina* Linné [*Venus*].

Reeve (1850, *Conch. Icon.*, *Lucina*, pl. II, fig. 5) rejette cette dernière opinion, qui a été acceptée par Pfeiffer (1869, *in* Mart. u. Chemn., *Conch. Cab.*, 2e éd., *Veneracea*, p. 261), et fait, avec raison, de cette forme une espèce distincte vivant dans le détroit de Torrès.

Cytherea tigerina.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 584.)

De même, Deshayes (1826, *Dict. class. hist. nat.*, IX, p. 530) a montré que cette espèce est aussi une Lucine [2].

Ainsi que le fait remarquer Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 73), Linné, après avoir regardé (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 688) une forme tropicale, le *Venus orbicularis*, comme une espèce distincte, l'a ensuite (1766, *Syst. Nat.*, ed. XII, p. 1134), à tort, réunie à son *Venus tigerina* (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 688; 1766, *ibid.*, ed. XII, p. 1133 et 1134), de l'Océan Indien.

D'ailleurs, sous l'appellation de *L. tigerina*, trois Lucines de localités différentes, mais appartenant toutes au genre *Codokia* Scopoli, ont été confondues.

(1) Lamarck indique une largeur de 11 millimètres.

(2) Il ne faut pas confondre ce *C. tigerina* Linné avec le *Cytherea tigrina* Lamarck (*Anim. s. vert.*, V, p. 579), forme voisine du *C. castrensis* Linné.

La première, de l'Océan Indo-Pacifique, doit conserver le nom spécifique de *L. tigerina* Linné et a pour synonyme *Lucina exasperata* Reeve (1850, *Conch. Icon.*, pl. I, fig. 4).

La deuxième, des Antilles, doit prendre, d'après M. Dall (1901, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXIII, p. 799), la dénomination de *L. orbicularis* Linné[1] : c'est probablement aussi la forme du Sénégal appelée *Chama Codok* par Adanson (1757, *Hist. nat. Sénégal, Coq.*, p. 223, pl. 16, fig. 3).

La troisième est une espèce du golfe de Californie, pour laquelle M. Dall (1901, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXIII, p. 801 et 821) a proposé le nom de *L. colpoica.*

La collection du Muséum renferme trois cartons étiquetés par Lamarck *Cytherea tigerina :*

Sur le premier se trouve un exemplaire, mesurant 48 × 43 millimètres, pour lequel Lamarck ajoute cette annotation : «coquille accidentellement difforme»; c'est un spécimen de *L. orbicularis* L., qui présente sur la valve gauche une dépression submédiane donnant lieu à un pli saillant sur la valve droite.

Le deuxième carton porte un grand individu, 92 × 73 millimètres, avec l'indication : «var. [2]», variété caractérisée par Lamarck comme «*intus penitus alba*»: c'est aussi un échantillon de *L. orbicularis* L.

Sur le troisième carton, étiqueté : «var. [3]», sont fixés deux spécimens l'un, ayant pour dimensions 81 × 72 millimètres, me paraît être encore un *L. orbicularis* L.; l'autre, au contraire, mesurant 90 × 78 millimètres, correspond bien à la description donnée par Lamarck pour cette variété : «*testa exasperata, subgranosa*», et il doit être identifié au *Lucina exasperata* Reeve, c'est-à-dire au véritable *L. tigerina* Linné.

Cytherea punctata.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 584.)

Cette forme indo-pacifique, qui est le *Venus punctata* Linné (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 688), est également une Lucine, comme l'a reconnu Deshayes (1826, *Dict. class. hist. nat.*, IX, p. 531).

Il y a dans la collection du Muséum deux spécimens de cette espèce déterminés par Lamarck : l'un a pour dimensions 71 × 69 millimètres, l'autre est un «individu poli» et mesure 65 × 57 millimètres.

[1] Le nom *L. orbicularis* a été employé de nouveau par Deshayes (1836) et par Sowerby (1837) pour deux autres espèces, qui sont des coquilles fossiles.

Élæagnacées de Chine et d'Indo-Chine,

par Henri Lecomte.

La famille des Élæagnacées est particulièrement bien représentée en Extrême-Orient et surtout en Chine. Comme nous le verrons plus loin, elle manque au contraire dans les régions tropicales de l'Asie ou n'y comporte qu'un petit nombre d'espèces du genre *Elæagnus*, d'ailleurs confinées dans les régions montagneuses d'altitude élevée.

Notre énumération ne comprend que les *Elæagnus* de l'herbier du Muséum que nous avons eu l'occasion de déterminer : non seulement nous avons trouvé la plupart des espèces déjà signalées par Hemsley et ensuite par Diels, mais nous avons encore dû séparer plusieurs espèces nouvelles, soit de Chine, soit d'Indo-Chine.

F. B. Forbes et W. B. Hemsley (An. Enum., etc., *Journ. of the Linn. Soc.*, XXVI, p. 402) signalent les espèces suivantes : *Elæagnus angustifolia* C., *E. glabra* Thunb., *E. gonyanthes* Benth, *E. Grisjii* Hance, *E. latifolia* L., *E. Loureiri* Champ., *E. macrophylla* Thunb., *E. multiflora* Thunb., *E. Oldhami* Maxim., *E. pungens* Thunb., *E. umbellata* Thunb. et *Hippophae rhamnoides* L.

De son côté, L. Diels (Die Flora von Centr. China, dans *Engl. Bot. Jahrb.*, XXIX, p. 482) y ajoute les espèces *E. Bockii* Diels, *E. Henryi* Warb. et *E. lanceolata* Warb.

Les espèces récemment déterminées sont les suivantes :

E. Bonii H. Lec.

Not. System., III, p. 125.

Tonkin (Bon, n° 3331).

Cette espèce se rappoche de *E. triflora* Roxb.; mais elle s'en distingue par les caractères suivants : 1° feuilles obovales et non ovales; 2° acumen plus prononcé et plus long; fleurs portées par un rameau feuillé long de plusieurs centimètres, au lieu de former un épi très court.

E. conferta Roxbg.

Fl. Ind., p. 460 (1832); Schlecht., *in* D. C. Prodr., XIV, p. 612, et Linnæa, XXX, p. 367 (1860); Servettaz, Mon. des Elæagn., p. 89.

Chine, Yunnan (Bon d'Anty, sans numéro);
Malaisie;
Indo-Chine : Laos (Spire, n° 887); Mékong (Thorel, n° 2644).

S. sp. Balansae Serv.

Monogr. des Elæagn., p. 93.

Tonkin : Fankeuin, à la base des roches calcaires (Balansa, n° 1007), «arbrisseau monoïque? à rameaux diffus» ;
Tu-phap (Balansa, n°s 3791 et 3792);
Hanoï (Bon, n° 349 *bis*), «Fruit mangé par les indigènes»;
Phu Doan (Brousmiche, sans numéro);
Tôn Dao (Bon, n° 1261); Kiên Khé (Bon, n° 2332).

S. sp. mollis Serv.

Monogr. des Elæagn., p. 96.

Cochinchine : province de Bien-Hoa, sur les montagnes près du fleuve Lu (Pierre, 3309).

E. Davidii Franch.

Pl. David., ex Sinarum Imperio *in* N. Arch. Mus., (1888), p. 115.

Chine, Thibet oriental : province de Moupine (David); Ichang (Henry, n° 2953). Cette plante a été distribuée sous le nom de *E. pungens* Thunbg.; mais de cette dernière espèce elle se distingue nettement par son style velu et aussi par ses fleurs brusquement atténuées à la base du périanthe.

E. Delavayi H. Lec.

Not. System., III.

Chine, Yunnan, Tchéou-tchoui, près de Ta piu tzé (Delavoy, sans numéro); Chine, brousse des monts Ho Ki Kéou, alt. 3000 m. (Maire, sans numéro), «fruits rouges comestibles».

E. Fargesii H. Lec.

Not. System., III.

Chine, Su tchuen oriental (Farges, n° 888 *bis*).

Cette plante, rapprochée de *E. lanceolata* par Schneider, en diffère très notablement par de nombreux caractères, en particulier par le nombre des nervures des feuilles, par les pédicelles floraux plus courts et enfin par le style glabre et à peine courbé au lieu d'être velu et circiné.

E. Gaudichaudiana Schlecht.

In D. C. Prodr., XIV, p. 612; Servett, *loc. cit.*, p. 103.

Annam : Tourane (Gaudichaud, n° 280);
Mékong-Hué (Harmand, sans numéro).

E. glabra Thunbg.

Fl. Jap., p. 67; Schlecht., *in* D. C. Prodr., XIV, p. 614; Maxim, *in* Mél. biol., VII, p. 561; Franch. et Savatier, En. Pl. Jap., I, p. 409; Miq., *in* Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat., III, p. 138; Hemsley, *in* Journ. Soc. Linn., XXVI, p. 402.

Chine : Moúng moúng Kỳ, près Tchên Nèou, alt. 1400 m.; arbuste grimpant; 13 nov. 1892 (Farges, n° 888).

Var. cupressa H. Lec.

Folia infra valde colorata.
Corée (Faurie, n° 880).

E. gonyanthes Benth.

Hook, Kew. Journ., V (1853), p. 196; *E. ferruginea* var. *Gussoni*, Obs. h. di Falco, p. 9 et 10; Schlecht., *in* D. C. Prodr., XIV, p. 611.

Chine : Macao (Hance, n° 7560, Callery, n° 205);
Île de Sancian : tombeau de saint François-Xavier (Esquirol, sans numéro);
Indo-Chine : Laos, monts d'Attopeu (Harmand, n° 1255);
Cambodge, Knang Krepeuh (Pierre, n° 3308).

E. Henryi Diels.

Die Flora von Centr. China, *in* Engl. Bot. Jahrb., XXIX, p. 483.

Chine : Ichang (Henry, n° 3307).

E. lanceolata Warbg.

In Diels, Die Flora von Centr. China, Eng. Bot. Jahrb., XXIX, p. 483.

Chine : Su tchuen oriental, district de Tchen Kéou tin (Farges, n° 169);
Hupeh (E. H. Wilson, n° 2786);
Yunnam, au-dessus de Ta pin tze (2500 m. d'altitude). «Petit arbre très rameux, à forme plus ou moins sarmenteuse. Fleurs d'un blanc mat.» (Delavay, n° 728.) [Déc. 1884.]

Var. GRANDIFOLIA Servett.

Chine : Yunnan (Delavoy, n° 247).

Var. RUBESCENS H. Lec.

Rameaux tomenteux rougeâtres. Plante très spinescente, à épines coniques provenant de la transformation des rameaux latéraux.

Chine : Yunnan, au-dessus de Ta pin tze, altitude, 2500 m. (Delavay, n° 728).

E. LOUREIRI Champ.

In Hook, Kew. Journ. Bot., V, p. 196; Benth., Fl. Hongk., p. 298; Schlecht., *in* D. C. Prodr., XIV, p. 613; Maxim, *in* Mél. Biol., VII, p. 559.

Chine : Hong-Kong, grand arbuste à branches sarmenteuses (Bodinier, n° 409).

E. LAOSENSIS H. Lec.

Not. syst., III, p. 125.

Laos : Phon thane (Spire, n° 1473).

E. LATIFOLIA L.

L. Sp. Pl. Ed. I, p. 121 ; Schlecht., *in* D. C. Prodr., XIV, p. 610; Maxim, *in* Mél. biol., VII, p. 560.

Chine (Zimmermann, n° 370).
Corée (de Montigny, n°s 96 et 97; Faurie, n°s 586, 877, 986).

E. MAXIMOWICZII Servett.

Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, p. 387.

La plante que nous rapportons à cette espèce, dont elle paraît constituer une variété, a été recueillie par le Dr Legendre, à 500 m. d'altitude. L'échantillon très maigre, dépourvu de fruits, possède des fleurs ayant les caractères de celles de E. Maximowiczii Serv.; mais les feuilles possèdent un limbe quelque peu plus large, non atténué et souvent arrondi au sommet; enfin le pétiole ne mesure que 5-6 millimètres au lieu de 7-11 millimètres.

Cette forme pourra constituer la variété Legendrei.

Chine : plaine Tcheutou et vallée du Ming (Legendre, n° 547), 22 oct. 1908.

Chine : Yunnan, environs de Yunnan Sen. «Arbuste épineux, broussailleux, haut de 2 mètres. Fleurs argentées. Talus et digues d'irrigation.» (Beauvais, n° 383);

Chine : Yo lin chan (Ducloux, n° 7447);

Chine : Tong-tchouan. «Broussailles des coteaux; fleurs jaunes; fruit comme celui du cornouiller; grand arbuste toujours vert.» (Maire, sans numéro).

E. macrophylla Thunbg.

Fl. Jap., p. 67; Schlecht., *in* D. C. Prodr., XIV, p. 614; Maxim, *in* Mél. biol., VII, p. 560; Franch. et Savat., Enum. Pl. Jap., I, p. 408.

Corée : Quelpaert (Faurie, n° 879).

E. multiflora Thunbg.

Fl. Jap., p. 66; Schlecht., *in* D. C. Prodr., XIV, p. 614; Bot. Mag. Tab. 7341.

Chine : Su tchuen oriental, district de Tchen Kéou tin (Farges, n° 515).

E. pungens Tunbg.

Fl. Jap., p. 68; Schlecht., *in* D. C. Prodr., XIV, p. 614; Maxim, *in* Mél. biol., VII, p. 559; Franch. et Savat., Enum. Pl. Jap., I, p. 409.

Chine : Yunnan (Delavay, sans numéro); Hay tien, près de Pin y (Ducloux, n° 3099); environs de Yunnan sen (Bodinier et Ducloux, n° 17), 3 déc. 1896.

E. reflexa Dec^ne^.

E. Morren et Decaisne, *in* Bull. Acad. Brux., III, 1836, p. 171.

Chine : Sao-Kiang (de Montigny, n° 98), 1855.

Cette espèce a été placée avec *E. umbellata* par Schlechtendal et Miquel; mais, à mon avis, cette identification est erronée, car la plante de Montigny présente un style glabre, alors que *E. umbellata* Thunbg. possède un style velu. D'autres caractères viennent confirmer cette différence et ne permettent pas de rejeter l'espèce de Decaisne.

L. Thunbergii Serv.

Monogr. des Élæagnacées, p. 65.

Var. coreana H. Lec.

à styles complètement glabres.

Corée : île Quelpaert (Faurie, n° 878); Mokang (Taquet, n° 349);

Var. OBLONGIFOLIA H. Lec.

Fruits petits, ellipsoïdaux, longs de 6-8 millimètres, portés par un pédicelle un peu renflé dans sa partie supérieure, long de 6-7 millimètres. Drupe couverte de poils scutelliformes épars; noyau résistant, mais non dur et osseux; induvie tapissée par des poils fauves. Graine ellipsoïdale à embryon charnu.

Corée : Quelpaert (Taquet, n° 347; Faurie, n° 881).

Taquet a recueilli en Corée, sous le numéro 451, une forme à fleurs non campanulées, mais non encore ouvertes et à feuilles plus petites; pétiole plus court. C'est peut-être une espèce nouvelle.

E. TONKINENSIS Serv.

Monogr. des Élæagn., p. 99.

Tonkin (Bon, n° 6136); Thô Mât (Bon, n° 1093); Vo xá (Bon, n° 4081), «fruits rougeâtres, déc. 1888»; bords de la rivière Ouonbi (Balansa, n° 1006), «nov. 1885»: forêt de Ding-Bang, entre Hanoï et Bac-Ninh (Balansa, n° 4986), «fruits charnus, rougeâtres, comestibles».

Var. GRANDIFOLIA H. Lec.

Foliis, 11 centim. longis, 5 centim. latis.

Tonkin, entre le fleuve Rouge et la rivière Claire (Lecomte et Finet, n°s 697 et 702).

Var. LONGISPICATA H. Lec.

Spicis, 1-1,5 centim. longis.

Tonkin : Phuong-Moi et Yen Ninh (Bon, n°s 1023 et 1245); nom indigène : Nhôt dai.

E. VIRIDIS Serv.

Monogr. des Élæagn., p. 88.

Var. DELAVAYI H. Lec.

Foliis ellipticis basi paulo rotundatis vel attenuatis.

Chine : Yunnan (Delavay, n° 247).

E. UMBELLATA.

Thunbg., Fl. Jap., p. 66, tab. XIV; Schlecht., *in* D. C. Prodr., XIV, p. 616; Maxim, *in* Mél. biol., VII, p. 559; Hook, Fl. Br. Ind. V, p. 201; Hance, Journ. Bot., 1882, p. 38; Franch., *in* Mém. Soc. Sc. Nat. Cherbourg, XXIV, p. 250.

Indo-Chine : Cambodge, monts Krewanh (Pierre, sans numéro);
Chine (Beauvais, sans numéro; Fortune, n° 77 A);
Ichang : Hupeh (Henry, n°s 1437 A, 1428);
Thibet : Tsekou (Soulié, n° 1581; Monbeig, n° 64); Ta tsien lou (Monbeig, n° 48; Forrest, n°s 2176, 4962 et 4774);
Kouy tcheou (Cavalerie, n° 3807);
Yunnan (Ducloux, n° 3238); Tali (Delavay, n° 247); Ou tchay (Delavay, n° 7); Lan Kong (Delavay, n° 826); Mo so yn (Delavay, n° 4862); Tong-tchouan : altitude, 2500 mètres (E. Maire, sans numéro);
Su tchuen oriental (Farges, n° 515);
Tchang (Wilson, n° 106);
Japon (Dickins, Savatier, n° 1070; Debeaux, sans numéro).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE.

Il suffit de consulter la Flore des Indes (Fl. of Brit. Ind., V, p. 201) pour se rendre compte que non seulement les espèces du genre *Elæagnus* sont peu nombreuses (quatre) dans les Indes anglaises, mais encore que les représentants de ce genre se rencontrent exclusivement en des régions d'altitude élevée, au Thibet, dans l'Himalaya et en Assam.

La flore de Ceylan ne comporte que la seule espèce *E. latifolia* L. confinée dans la zone montagneuse.

A Java, *E. latifolia* L., *E. rigida* Bl. et *E. Javanica* Bl. ne se trouvent que sur les montagnes, soit sur les pentes du Salack (près de Buitenzorg), soit sur les monts Burangrang (Bijdr., p. 638).

En Chine, au contraire, les espèces se montrent très nombreuses et paraissent très répandues, si on en juge par la multitude des localités diverses où ces plantes ont été recueillies par les voyageurs.

Dans l'Indo-Chine, où les climats s'échelonnent sur l'immense territoire qui va de Saïgon à la frontière de Chine, les *Elæagnus* se montrent encore assez abondants au Tonkin (*E. tonkinensis* Serv., *E. Bonii* H. Lec., *E. conferta* Roxb.). Ils deviennent plus rares en Annam, où *E. Gaudichaudiana* Schlecht. se trouve sur les sommets voisins de Tourane. Sur les montagnes du Cambodge et du Laos, on n'a récolté que *E. Gonyanthes* Benth. et *E. Laosensis* H. Lec. Enfin, de la Cochinchine, qui est la partie la plus méridionale de notre colonie, nous ne connaissons que *E. conferta* Roxbg.

var. *mollis* Serv., et encore cette plante se trouve-t-elle reléguée sur les montagnes voisines du fleuve Lu, dans la province de Bien-Hoa.

On peut donc dire qu'en Asie orientale les *Elæagnus* constituent un genre essentiellement chinois, dont quelques espèces seulement se retrouvent plus au Sud, mais uniquement sur les hautes montagnes. En raison de sa situation géographique et de son puissant relief, surtout dans la haute vallée du fleuve Rouge, le Tonkin est la région de l'Indo-Chine où les *Elæagnus* se rencontrent le plus fréquemment.

Quant au genre *Hippophaë*, s'il se rencontre en Chine, en Sibérie, dans le Nord de la Perse et même dans les hautes montagnes du Nord de l'Inde, il ne paraît pas exister en Indo-Chine et il n'a pas été signalé à Java.

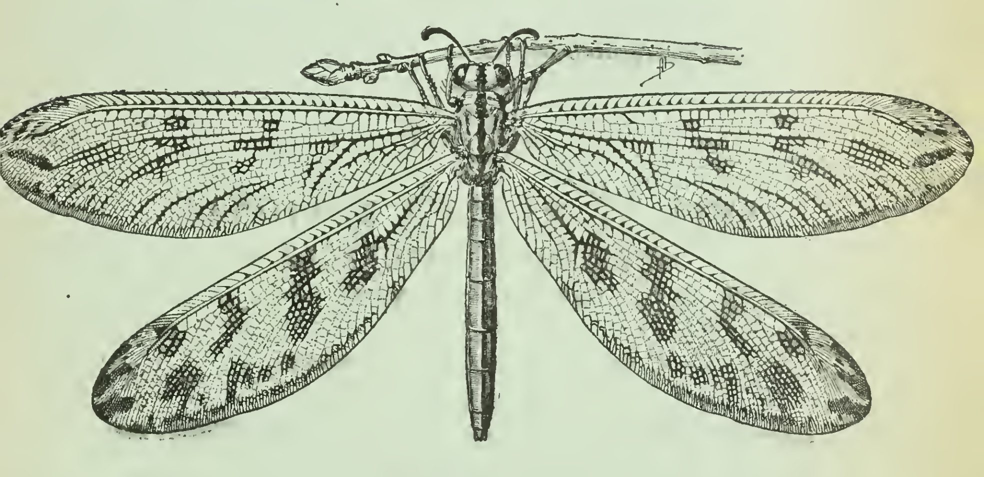
SOMMAIRE.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

RÉUNION MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM



ANNÉE 1915

N° 6

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXV

AVIS.

Les auteurs sont priés de vouloir bien se rappeler que l'étendue des notes insérées dans le *Bulletin* ne saurait dépasser 5 pages d'impression.

Les auteurs sont également priés de donner des manuscrits **mis au net** qui puissent permettre la composition rapide du *Bulletin*.

Les auteurs sont instamment priés de remettre les clichés des figures qui accompagnent leurs notes en même temps que leurs manuscrits.

SOCIÉTÉ
DES
AMIS DU MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE
(EXTRAIT DES STATUTS).

I. But et composition de la Société.

ARTICLE PREMIER.

L'Association dite *Société des Amis du Muséum national d'Histoire naturelle,* fondée en 1907, a pour but de donner son appui moral et financier à cet établissement, d'enrichir ses collections, ménageries, laboratoires, serres, jardins et bibliothèques, et de favoriser les travaux scientifiques et l'enseignement qui s'y rattachent.

Elle a son siège à Paris.

. . . .

ARTICLE 3.

L'Association se compose de *Membres titulaires*, de *Membres donateurs* et de *Membres bienfaiteurs*, qui doivent être agréés par le Conseil d'administration.

Pour être Membre titulaire, il faut payer une cotisation annuelle d'au moins 10 francs. La cotisation peut être rachetée en versant une somme fixe de 150 francs.

Pour être Membre donateur, il faut avoir donné une somme d'au moins 500 francs, ou avoir versé pendant dix ans une cotisation d'au moins 60 francs par an.

Pour être Membre bienfaiteur, il faut avoir donné au Muséum, ou à la Société, soit une somme de 10,000 francs, soit des collections scientifiques ou des objets, meubles ou immeubles, ayant une valeur équivalente, soit, pendant dix ans, une cotisation annuelle d'au moins 1,200 francs [1].

[1] S'adresser pour les versements à M. Pierre MASSON, *trésorier de l'Association,* 120, boulevard Saint-Germain.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1915. — N° 6.

157ᴱ RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

24 JUIN 1915.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président donne connaissance des faits suivants, qui intéressent le Muséum.

Il annonce la mort de M. Merlaud-Ponty, Gouverneur de l'Afrique occidentale française, et exprime tous les regrets que sa disparition cause au Muséum, qui avait en lui un ami portant le plus vif intérêt à la Zoologie et s'attachant à favoriser toutes les recherches d'Histoire naturelle dans le vaste domaine qu'il administrait.

C'est aussi avec peine qu'il annonce la mort au champ d'honneur, à Quennevières (Oise), le 16 juin 1915, de M. H. Achalme, Aspirant Officier au 148ᵉ régiment d'infanterie, fils de M. le Dʳ Achalme, Directeur du Laboratoire colonial de l'Ecole des Hautes Études, près le Muséum d'Histoire naturelle; il se fait l'interprète de la Réunion pour prier son père d'agréer l'expression de ses sentiments de regrets et de sympathie.

COMMUNICATIONS.

Antoine Vallot, premier médecin de Louis XIV et surintendant du Jardin royal des plantes : son anoblissement, le lieu de sa naissance, la Faculté dans laquelle il a été reçu docteur,

par M. Ed. Bonnet.

Dans cette Note, je me propose d'élucider et de faire connaître quelques particularités douteuses ou ignorées de la biographie de Vallot et de rappeler brièvement les services qu'il a, comme administrateur, rendus au Jardin des plantes.

Antoine Vallot, premier médecin de Louis XIV et surintendant du Jardin royal des plantes, aurait été anobli, par son royal client, seulement en mai 1668, d'après les lettres-patentes publiées par M. Léon Moulé dans le *Bulletin de la Société française d'histoire de la médecine* (t. X, 1912, p. 194); toutefois, la noblesse de Vallot était, en réalité, beaucoup plus ancienne, mais elle avait été sujette à de fâcheuses vicissitudes, qui avaient nécessité, en 1665, les lettres de confirmation que je transcris ci-après.

Cette curieuse pièce, conservée aux Archives Nationales (Z^{1a} 563) et dont il existe une copie à l'École supérieure de pharmacie, dans les papiers du docteur Le Paulnier, nous apprend, en effet, que Antoine Vallot avait été anobli par lettres-patentes de juin 1649, alors qu'il n'était encore que premier médecin de la reine régente Anne d'Autriche; mais, par une déclaration du mois de septembre 1664, Louis XIV avait révoqué toutes les lettres d'anoblissement expédiées depuis l'année 1634 jusqu'à la date de ladite déclaration. C'est alors que Vallot ayant «très-humblement supplié Sa Majesté de le relever de la rigueur de ladite déclaration et de lui faire expédier les lettres sur ce nécessaires, à quoi ayant égard et mettant en considération les services dudit sieur Vallot, le Roi a confirmé les lettres d'anoblissement du mois de juin 1649 pour en jouir par ledit sieur Vallot, ainsi que ses enfants et descendants, tant mâles que femelles, nés et à naître en loyal mariage».

Pour quelles raisons les lettres de confirmation, expédiées en 1665, furent-elles, dans la suite, jugées insuffisantes et nécessitèrent-elles, trois ans plus tard, l'envoi de nouvelles lettres d'anoblissement dans lesquelles il n'est fait aucune mention de l'anoblissement de Vallot en 1649 et de la confirmation de cet anoblissement en 1665? C'est une question sur laquelle

je ne pourrais formuler que des suppositions et que je laisse à de plus compétents le soin d'élucider.

Les renseignements que l'on trouve sur la personnalité de Vallot, aussi bien dans les écrivains du XVIIe siècle que dans les biographies modernes, sont assez contradictoires.

Dans ses lettres, Guy Patin, qui n'aimait pas les docteurs des universités provinciales, affirme, sans en fournir aucune preuve, que Vallot était docteur de la faculté de Reims[1]; Chomel[2] croit qu'il était docteur de Montpellier, probablement parce qu'il avait été, en 1664, investi, par le roi, de la charge de chancelier de cette faculté, devenue vacante par le décès de Martin Richer de Belleval; mais, Astruc[3] déclare qu'il n'a point trouvé le nom de Vallot dans les registres de réception de ladite faculté.

Le lieu de sa naissance est encore plus douteux que l'origine de son doctorat : Michaud[4] et après lui Dechambre[5] et Larousse[6] le font naître en 1594, à Reims ou à Montpellier, tandis que Le Roi[7] et le docteur Delmas[8] disent qu'il était né à Arles, comme Vautier auquel il succéda, en 1662, dans les charges de premier médecin du roi et de surintendant du Jardin royal.

Or, les registres de l'ancienne faculté de médecine de Reims, que mon très obligeant confrère, M. le docteur Guelliot, a consultés sur ma demande, nous apprennent que Antoine Vallot a été reçu docteur de cette faculté le 9 juillet 1624, sous la présidence de Claude Gilat; les titres de ses thèses ne sont pas mentionnés, mais il est qualifié, quant à son lieu d'origine, par l'épithète *clariensis*, adjectif dérivé de *Clariacum*, dénomination latine de Clairac, petite ville de l'arrondissement de Marmande, dans le Lot-et-Garonne.

On sait que Vallot mourut d'un accès d'asthme, le 9 août 1671, au Jardin royal où il s'était retiré; mais, si tous les auteurs sont d'accord sur la date de son décès, celle de sa naissance est beaucoup moins précise, et il serait né, non pas en 1594, comme l'ont écrit plusieurs biographes, mais en 1596 ou en 1595, suivant qu'on admettra avec Astruc[9] et

(1) Lettre DCXXX, t. III, p. 463, édit. Réveillé-Parise.

(2) *Essai historique sur la médecine en France*, p. 27.

(3) *Histoire de la Faculté de Médecine de Montpellier*, p. 381.

(4) *Biographie universelle*, nouv. éd., t. XLII, p. 510, article rédigé par Thiébaud de Berneaud.

(5) *Dictionn. encycl. des sciences médic.*, 5e sér., t. II, p. 380, article de L. Hahn.

(6) *Grand Dictionn.*, t. XV, p. 750.

(7) *Journal de la santé de Louis XIV*, p. XX.

(8) *Journal de la santé de Louis XIV*, in *Chronique médicale*, 1er et 15 juillet 1911, p. 405 et 433.

(9) *Loc. cit.*

Éloy[1] qu'il était âgé de 75 ans, ou avec Le Roi[2], de 76 ans, au moment de son décès.

A deux siècles et demi de distance et en tenant compte des idées qui divisaient alors le corps médical, il est difficile de porter un jugement impartial sur la personnalité de Vallot. Si, comme l'affirme Astruc, «il fit du tort à la faculté de Montpellier en remplissant, à prix d'argent, les régences qui y vaquèrent» pendant qu'il en était chancelier, il faut cependant se défier des critiques acerbes et des appréciations souvent haineuses de Guy Patin; Vallot était docteur de Reims, il employait dans sa pratique le Quinquina et l'Émétique, raisons plus que suffisantes pour que Guy Patin le qualifie : *ignarus, ineptus nebulo, méchante bête.*

A.-L. de Jussieu a jugé avec plus d'équité et d'impartialité le rôle de Vallot comme surintendant du Jardin des plantes : «D'abord mauvais administrateur, de même que Vautier auquel il avait succédé, écrit A.-L. de Jussieu[3], Vallot devint, dans la suite, un protecteur zélé de l'établissement et de la science; il tira du Jardin de Saint-Germain-des-Prés, Joncquet, médecin de la faculté de Paris, pour le faire entrer au Jardin du Roi; il envoya Fagon[4], qu'il avait attaché au Jardin et qu'il fit, dans la suite, nommer à la chaire de chimie, recueillir en Auvergne, en Languedoc, en Provence, dans les Alpes et dans les Pyrénées, des plantes pour le Jardin, et il employa lui-même tous les moyens que lui donnait sa place pour rassembler le plus qu'il était possible de plantes étrangères et des pays les plus éloignés; c'est sous ses auspices que Joncquet publia, en 1665, le Catalogue du Jardin, qui comprenait 4,000 plantes.»

Ce catalogue, publié à Paris chez Denis Langlois, sous le titre : *Hortus regius,* forme un volume in-folio de 188 pages et 2 folios; il est orné d'un beau frontispice gravé d'après Lebrun, représentant une vue du Jardin, au-dessus de laquelle Apollon, sous les traits de Louis XIV, conduit le char du Soleil; une femme, portant la couronne murale, personnifie la ville de Paris et montre à Apollon un plant de lis en fleur entouré de plusieurs petites tiges latérales, tandis qu'un génie, placé entre le char du Soleil et la vue du Jardin, tient dans ses bras une corbeille de fleurs avec la devise : *Hoc numine floret;* à la suite de ce frontispice et avant l'énumération des plantes, on trouve : une épître dédicatoire au Roi, signée de Vallot, une épître au lecteur, rédigée par Joncquet, et enfin une pièce de vers latins, consacrée à la louange de Vallot, restaurateur du Jardin Royal, et dont l'auteur est Fagon.

(1) *Dictionn. historique de la médecine*, t. IV, p. 465.

(2) *Loc. cit.*

(3) *Seconde Notice historique sur le Museum d'histoire naturelle,* in *Ann. du Mus.*, II, 1803, p. 7-11.

(4) Il était, par sa mère, Louise de la Brosse, petit-neveu de Guy de la Brosse, fondateur du Jardin des plantes.

Confirmation des lettres de noblesse accordées au sieur Vallot, premier médecin du Roi.

Louis, par la grâce de Dieu, roy de France et de Navarre, à tous présens et à venir, Salut.

Les bons et utiles services que nostre amé et féal conseiller en nostre Conseil d'Estat et nostre premier médecin, le sieur Vallot nous auroit rendus en qualité de nostre médecin ordinaire, ensemble à nostre très cher et très amé frère unicque, le duc d'Orléans, et à feu nostre oncle le duc d'Orléans, en diverses et périlleuses maladies nous auroient conviez de l'annoblir, ensemble sa postérité et lignée née et à naistre en loyal mariage, par nos lettres patentes du mois de juin 1649, ainsy qu'il est plus au long contenu en nos dictes lettres; mais par ce que par nostre déclaration du mois de septembre dernier, nous avons révocqué toutes les lettres d'annoblissement expédiées depuis l'année 1634 jusques à présent, ledict sieur Vallot nous a très humblement supplié de le rellever de la rigueur de nostre dicte déclaration et de luy faire expédier nos lettres sur ce nécessaires; à quoy ayans esgard et mettans en considération les services dudict sieur Vallot qui nous ont meu à luy accorder nos dictes lettres et ceux qu'il nous a rendus depuis l'expédition d'icelles et qu'il continue de nous rendre journellement à nostre entière satisfaction, scavoir faisons, que pour ces causes et de nostre grâce spécialle, pleine puissance et auctorité royalle, nous avons, par ces présentes, signées de nostre main, confirmé et confirmons lesdictes lettres d'annoblissement dudict mois de juin 1649 cy attachées soubz le contrescel de nostre chancellerie, pour jouir par ledict sieur Vallot, ensemble ses enfans et descendans, tant masles que femelles, nés et à naistre en loyal mariage, des honneurs, auctorité, prérogatives, prééminences, franchises, libertés et exemptions portées par nos dictes lettres et tout ainsy qu'en jouissent et ont accoustumé de jouir les autres nobles de nostre royaume et ceux qui sont issus de noble et ancienne race, sans que, pour raison de la présente confirmation, ils soient tenus de nous payer ny à nos successeurs roys, aucune finance de laquelle, à quelque somme qu'elle se puisse monter et revenir, nous leur avons faict et faisons don par ces dictes présentes, non obstant la révocation portée par nostre dicte déclaration du dict mois de septembre dernier, à laquelle nous avons desrogé et desrogeons pour ce regard par ces dictes présentes en considération des services du dict sieur Vallot.

Sy donnons en mandement.....[1].

[1] On trouvera la reproduction complète de cette formule, commune à la plupart des lettres-patentes, dans les *Lettres d'anoblissement de 1668* publiées (*loc. cit.*) par M. Moulé.

Donné à Paris, au mois de febvrier, l'an de grâce mil six cens soixante cinq et de nostre règne le vingt deuxième.

(Signé) LOUIS.

Et, sur le reply : Par le Roy : Le Tellier.

Et, à costé, visa : Seguier.

Pour servir aux lettres de confirmation de lettres de noblesse et scellé du grand sceau de cire verte sur lacqs de soye rouge et verte.

Registrées en la Cour des Aydes, le vingtième jour de mars mil six cens soixante cinq.

*Description d'un nouvel exemplaire d'*Opisthoproctus *Vaill.*, *suivie de considérations sur la valeur systématique et biologique de ce genre,*

par M. Louis Roule.

Cet exemplaire de Poisson abyssal est le cinquième connu. Le premier, qui est le type du genre, fut pêché en 1882 par le *Travailleur,* sur les côtes du Maroc, à 2,030 mètres de profondeur. Le deuxième a été pris par la *Valdivia,* en 1898, dans le golfe de Guinée, à 4,000 mètres de profondeur. Le troisième et le quatrième ont été recueillis en 1910 par S. A. S. le Prince de Monaco, dans la station 3030, non loin du banc Gorringe, au large du Portugal, par 4,750-0 mètres de profondeur. Le cinquième, qui fait l'objet de la présente description, a été obtenu en 1914, par la croisière du Prince de Monaco, à la station 3608, non loin des Açores, par 2,600-0 mètres de profondeur.

Le premier exemplaire, décrit par Vaillant[1], a reçu de lui le nom d'*Opisthoproctus soleatus.* C'est aussi sous ce nom que Brauer[2] a décrit le deuxième individu, en complétant la diagnose donnée par Vaillant. Quant au troisième et au quatrième, ils appartiennent à une espèce différente, nommée par Zugmayer[3] *Opisthoproctus Grimaldii.* Le cinquième exemplaire, par contre, fait partie de la première espèce et doit être nommé *Opisthoproctus soleatus* Vaill. Les descriptions faites par Vaillant et Brauer lui sont applicables.

Cet individu de prise récente diffère toutefois des quatre autres par sa taille, plus forte de beaucoup. L'exemplaire du *Travailleur* mesure seulement 22 millimètres de longueur; celui de la *Valdivia,* 52 millimètres; ceux du Prince de Monaco (station 3030) comptent 55 et 60 millimètres de longueur totale, ou 44 et 48 millimètres de longueur sans la caudale, alors que l'exemplaire de la station 3608 mesure 103 millimètres de longueur totale et 86 millimètres de longueur sans la caudale. Sa taille fait donc plus du quadruple de celle du type initial, et le double environ de

(1) Vaillant (L.), Les Poissons... *Travailleur* et *Talisman;* Paris, 1888.

(2) Brauer (A.), Die Tiefsee-fische... *Valdivia;* Iena, 1906.

(3) Zugmayer (E.), Les Poissons... *Campagnes du Prince de Monaco;* XXXV, 1911.

celle des autres. Il démontre, par suite, que les dimensions offertes par les représentants du genre peuvent ne pas être aussi minimes que les premières découvertes tendaient à l'indiquer.

Les principales mesures de l'échantillon sont les suivantes :

Longueur totale	103 millim.
Longueur totale sans la caudale	86
Longueur de la tête	29
Longueur du museau	10
Épaisseur de l'œil télescopique	14
Longueur de la sole ventrale	80
Largeur maxima de la sole ventrale	15
Hauteur du corps à la base de la pectorale	29
Largeur du corps à la base de la pectorale	15
Distance prédorsale	60
Distance préventrale	60

La formule des nageoires est la suivante :

P 13 — V 11 — 1re D 11 — 2e D adipeuse — A nulle — C 21 + 10.

Les autres particularités s'accordent sensiblement avec celles que Brauer[1] a mentionnées chez l'individu qu'il a étudié.

Il est pourtant une disposition qui mérite un examen plus détaillé. Brauer[2], après Vaillant[3], considère la moitié inférieure de la nageoire caudale comme représentant l'anale. La caudale se divise, effectivement, en deux parties distinctes, séparées par un intervalle libre, dont la supérieure, un peu plus large que l'inférieure, porte, en outre, un plus grand nombre de rayons: ces deux auteurs admettent, pour expliquer cette disposition, que la moitié supérieure correspond seule à la véritable caudale, et que l'inférieure équivaut à l'anale devenue terminale et postérieure. Pareille conformation ferait défaut à *O. Grimaldii* Zugm., qui possède une petite anale placée normalement quoique fort reculée, et dont la caudale se montre entière et symétrique. Mon exemplaire ressemble à ceux de Vaillant et de Brauer; il est privé d'anale, et il possède une caudale scindée en deux parties inégales.

Mais, contrairement à l'avis de ces deux auteurs, je n'admets point que la part inférieure de cette caudale soit l'homologue de l'anale. J'ai fait prendre, pour trancher la question avec certitude, une radiographie de l'échantillon. On y voit que les deux parties de la caudale rattachent également leurs rayons à l'ensemble des pièces hypurales qui occupent toute

(1) Brauer (A.), *Op. cit.*
(2) Brauer (A.), *Op. cit.*
(3) Vaillant (L.), *Op. cit.*

la région postérieure de l'axe squelettique. La colonne vertébrale compte 35 vertèbres, dont 32 composent l'axe principal paraitement linéaire et sans courbe; les 3 postérieures, plus petites, forment la baguette terminale urostylaire à laquelle se raccordent les précédentes pièces hypurales. Les deux parties de la nageoire, en raison de l'identité de leurs connexions, ont donc une égale valeur morphologique; toutes deux contribuent à composer la nageoire caudale, et aucune d'elles n'équivaut à l'anale. Ainsi, dans les deux espèces décrites, la caudale est sensiblement de même conformation.

Leur différence quant aux nageoires tient donc à ce que l'une (*O. Grimaldii*) possède une véritable anale, et que l'autre (*O. soleatus*) en est privée. Cette privation est complète. La radiographie ne montre aucune trace de son squelette, ni rayons réduits, ni interépineux. Il faut donc en conclure que cette absence est essentielle, totale. Au reste, même chez *O. Grimaldii*, l'anale, fort courte, très reculée en arrière, est adipeuse. En définitive, cette nageoire ne joue dans cet organisme qu'un rôle amoindri, ou nul.

Une telle disposition, rapprochée des autres particularités singulières de la structure, comme l'aplatissement en sole de toute la face ventrale du tronc, l'extension en avant de cette zone aplatie sous la forme d'une large languette consistante, la petitesse extrême de la bouche et sa position au sommet d'un museau étiré en coin, la conformation spéciale des pièces operculaires, donnent à *Opisthoproctus* une place à part.

Les deux premiers auteurs qui ont étudié ce genre se sont occupés de cette question. Vaillant[(1)] le rapproche d'*Ichthyococcus* Bp. et le range dans la famille des *Sternoptychidés*. Brauer[(2)], avec plus de raison, le compare à son genre *Winteria* parmi les *Salmonidés*. Pourtant, les caractères spéciaux de cet être sont d'une telle valeur exclusive qu'on ne peut songer à le placer parmi aucune des familles connues. Il constitue vraiment à lui seul le type d'une famille, celle des *Opisthoproctidés*, et même d'un ordre, que la structure extraordinaire de la face ventrale du tronc permet de désigner par le terme de *Platygastrichthyes*.

Mais il est possible que ces particularités relèvent d'un autre ordre de choses. J'ai déjà signalé, dans une communication précédente[(3)], la remarquable ressemblance établie, quoique avec atténuation, entre l'ossification imparfaite des centres vertébraux postérieurs d'*Opisthoproctus* et ceux des Brochets (*Esox lucius* L.) tératologiques à tronc raccourci. Il se pourrait donc que cette structure, où se rencontre également le raccour-

(1) Vaillant (L.), *Op. cit.*

(2) Brauer (A.), *Op. cit.*

(3) Roule (L.), Malformations de la colonne vertébrale chez quelques poissons abyssaux à tronc raccourci. (*Bull. Mus. hist. nat.*, 1915, n° 3.

cissement du tronc, fût le résultat d'arrêts ou de déviations du développement. En ce cas, et il semble que la réalité penche plutôt de ce côté, *Opisthoproctus* serait la forme tératologique spéciale d'un poisson dont la forme normale est encore inconnue. Si l'on tente de reconstituer cette dernière d'après la comparaison des Brochets monstrueux avec les Brochets normaux, on obtient une disposition qui présente avec *Winteria* certaines ressemblances, d'autant mieux que l'unique exemplaire connu de *Winteria* a été pêché dans la région habitée par *Opisthoproctus*. L'opinion de Brauer serait donc acceptable en ce cas, mais pour d'autres motifs que ceux indiqués par cet auteur.

Dispositions nouvelles des salles d'Aquarium à la Ménagerie des Reptiles et Poissons,

par M. Louis Roule.

Ces dispositions nouvelles ont été prises pendant l'hiver 1914-1915; les travaux qu'elles ont nécessités viennent de s'achever. Jusqu'alors, l'aquarium proprement dit, et la part réservée aux Poissons dans la ménagerie, ne comprenaient qu'une salle. Deux pièces désormais leur sont affectées, conformément à l'importance du groupe des Poissons considéré en lui-même, comme à celle de la pisciculture et de l'élevage en bacs. L'enseignement donné aux visiteurs par la collection vivante y est complété par celui que procure la vue de planches murales en couleurs, consacrées aux principaux types des Poissons de la France groupés par habitat. Ces planches, dont quelques-unes sont de véritables œuvres artistiques, ont été faites jadis par Bocourt, garde des collections et herpétologiste distingué; conservées au laboratoire dans des cartons, elles ne rendaient aucun service, sauf pour les cours. Exposées en public, elle possèdent désormais et en permanence toute leur utilité; leur présentation actuelle a été réalisée, sur mes indications, par M. Janson, préparateur au Muséum.

La collection vivante en bacs ne comporte que les Poissons sédentaires d'eau douce, choisis parmi les familles les plus caractéristiques de l'ancien et du nouveau continent, en accordant une préférence aux espèces réputées des principales catégories d'élevage :

Famille des **CYPRINIDÉS** :

Carpe commune. — *Cyprinus carpio* L.
Carpe rouge de Chine ou Hi-Goi. — *Cyprinus carpio nigro-auratus* Lac.
Cyprin doré. — *Carassius carassius auratus* L.
Tanche commune. — *Tinca tinca* L.
Orfe. — *Idus idus melanotus*.

Famille des **CYPRINODONTIDÉS** :

Xiphophorus Helleri Heck.
Girardinus denticulatus Garm.

Famille des SILURIDÉS :

Poisson-Chat. — *Ameiurus nebulosus* Les.
Loricaria parva Boul.
Callichthys punctatus Black.
Macrones vittatus Bl.

Famille des PERCIDÉS :

Perche. — *Perca fluviatilis* L.

Famille des CENTRARCHIDÉS :

Perche-Soleil. — *Eupomotis gibbosus* L.
Perche-Truitée. — *Micropterus salmoïdes* Lac.

Famille des CICHLIDÉS :

Cichlosoma nigrofasciatum Gunth.

Famille des LABYRINTHICIDÉS :

Macropode. — *Macropus viridi-auratus* Lac.

Le complément donné par les planches coloriées placées dans la salle d'entrée comporte quatorze tableaux de grandes dimensions :

A. Série des Poissons marins des côtes de France :

1. Type abyssal. — *Stomias boa* Risso; le Stomias.
2. Type méso-abyssal. — *Cælorhynchus cælorhynchus* Risso; le Grenadier.
3. Type pélagial. — *Scomber scomber* L.; le Maquereau.
4. Type littoral profond. — *Trigla cuculus* L.; le Grondin rouge ou Rouget carpeau.
5. Type littoral des fonds vaseux. — *Trachinus draco* L.; la Vive. — *Solea solea* L.; la Sole.
6. Type littoral des fonds rocheux. — *Labrus maculatus* Bl.; la Vieille ou Perroquet de mer.
7. Type littoral d'eaux saumâtres. — *Mugil cephalus* Rond.; le Muge ou Mulet.

B. Série des Poissons des eaux douces de France :

8. Type migrateur potamotoque avec habitat marin pélagial. — *Alosa alosa* L. ; l'Alose d'Europe.

9. Type migrateur potamotoque avec habitat marin abyssal. — *Salmo salar* L. ; le Saumon atlantique.

10. Type migrateur thalassotoque. — *Anguilla anguilla* L., avec sa larve marine (*Leptocephalus brevirostris* K.) et son hémi-larve ; l'Anguille d'Europe.

11. Type sédentaire. — *Perca fluviatilis* L. ; la Perche.

12. Type sédentaire. — *Esox lucius* L. ; le Brochet.

13 et 14. — Deux planches consacrées à l'organisation générale des Poissons d'après la Morue (*Gadus morrhua* L.) et la Carpe (*Cyprinus carpio* L.).

Thalassinidés nouveaux capturés au large des côtes soudanaises par le « Talisman »,

par M. E.-L. Bouvier.

Axius (Neaxius) laevis Bouvier.

Jolie petite espèce à carapace lisse et inerme en dehors des carènes, à sillon cervical net mais très superficiel, à rostre triangulaire atteignant le bout distal de l'avant-dernier article des pédoncules antennulaires. Le bord antérieur de la carapace est dépourvu d'épines, il se continue directement avec l'épistome au-dessous des antennes (mais une ligne indique encore le lieu de soudure) puis redevient libre et forme une avance ptérygostomienne qui se termine en pointe. Profondément creusé en gouttière, le rostre se relève sur ses bords en deux carènes latérales armées chacune de 4 dents aiguës; les deux carènes se continuent sur la partie antérieure de la région gastrique, où elles aboutissent à une 5ᵉ dent. En avant du sillon cervical est une carène médiane qui porte trois fortes dents et deux légères saillies sur la moitié distale de la région gastrique. Cette carène ne se prolonge pas dans la dépression lisse et profonde que produit la grande excavation dorsale du rostre.

Les pédoncules oculaires égalent un peu plus du tiers de la longueur du rostre; ils ne sont pas dilatés dans la région cornéenne qui est d'un brun rougeâtre et qui en occupe la plus grande partie. L'article basal des pédoncules antennulaires est un peu plus court que les deux articles suivants réunis, il porte une épine vers le milieu de son bord externe. Les deux articles suivants sont subégaux; les fouets (dont un seul a persisté) dépassent un peu en longueur la carapace. Le 1ᵉʳ article des pédoncules antennaires se termine en avant et au-dessous par une petite épine qui précède le tubercule urinaire; le 2ᵉ article est grand, il se termine en dessus par une forte épine distale qui atteint le milieu de l'écaille ou acicule antennaire; cette dernière égale les deux tiers du 4ᵉ article qui se termine à peu près au niveau des pédoncules antennulaires. Le 5ᵉ article est court; le 3ᵉ porte en dessous et en avant une assez forte épine.

L'ischiopodite des maxillipèdes externes est armé de petites dents sur son bord inféro-interne, mais il ne présente pas d'épines sur le bord inféro-externe; par contre, il y a deux épines un peu en avant du milieu du méropodite.

Des deux chélipèdes, le gauche existe seul dans notre spécimen. Le basipodite et l'ischiopodite sont très comprimés latéralement et portent chacun

3 petites épines sur leur bord inférieur; il y a, en outre, une spinule subdistale au bord supérieur du second de ces articles. Le carpe est très court, plus large que long et tout à fait inerme. La pince est forte, très comprimée latéralement bien que ses deux faces soient convexes, carénée sur ses deux bords et sur les deux bords de chaque doigt; la carène supérieure est obtuse. Les doigts sont contigus, de largeur à peu près égale, dépourvus de dents et croisés à l'extrémité. Toutes les parties des chélipèdes sont lisses; la pince est complètement inerme; elle présente çà et là quelques poils courts sur la partie palmaire, des poils plus nombreux et plus longs sur les doigts; ces derniers égalent à peu près la portion palmaire. Les pattes de la 2ᵉ paire sont beaucoup plus faibles que les chélipèdes, un peu plus fortes que les autres pattes ambulatoires et presque de même longueur; elles présentent un petit nombre de poils mais sont dépourvues d'épines. Leurs pinces sont un peu plus courtes que le méropodite et beaucoup plus longues que le carpe; leurs doigts égalent un peu plus de la moitié de la portion palmaire. Dans les pattes ambulatoires, le propodite est un peu plus court que le méropodite et n'égale pas tout à fait deux fois la longueur du carpe; celui-ci est à peu près de même longueur que les doigts, qui sont légèrement arqués et aciculiformes.

L'abdomen est absolument lisse et dépourvu de carènes et d'épines; les épimères des segments 2, 3, 4, 5 sont arrondis, le bord inférieur des épimères du 6ᵉ segment est un peu excavé en arrière. Les branches des uropodes sont légèrement carénées en dehors et ces carènes portent quelques spinules; il y a des soies raides sur le bord externe de l'exopodite et une spinule au bout externe de la ligne articulaire.

Le telson est un peu plus court que les uropodes, arrondi à l'extrémité et muni dorsalement de quatre faibles carènes divergentes; sur son bord latéral, il porte 4 ou 5 spinules dont une subterminale plus forte. Sa longueur égale environ une fois et demie sa largeur.

Habitat. — Talisman, 9 juillet, n° 70, au large du Soudan; lat. N. 25° 29′, long. O. 18° 18′; 698 mètres, sable vasard, coraux, coquilles. Une femelle dont le thélycum ressemble beaucoup à celui figuré par Strahl dans son *Neaxius plectorhynchus*. Longueur approximative, 20 millimètres.

Affinités. — Cette espèce appartient presque sûrement au sous-genre *Neaxius*, car elle ne m'a pas paru présenter de pleurobranchies; il est vrai que, pour cet examen, je n'ai pu que soulever le bord de la carapace. Des diverses formes du sous-genre, celle qui se rapproche le plus de la nôtre me paraît être l'*Axius* (*Neaxius?*) *odontorhynchus* décrit par M. de Man (*1905*) d'après une femelle du «Siboga». La carapace et le rostre de cet *Axius* ne sont point sans analogies avec les parties correspondantes de notre espèce, mais les chélipèdes sont tout autres et présentent des dents sur leurs pinces.

Upogebia Talismani sp. nov.

Cette espèce n'est pas sans analogies avec l'*U. littoralis* Risso ; les principaux caractères qui l'en distinguent sont les suivants :

Son rostre est plus large et plus long, avec les deux pointes terminales plus rapprochées et la face ventrale saillante armée de 3 ou 4 épines inégales et incurvées en avant; sur la face dorsale rostro-gastrique, les tubercules sont plus rapprochés du milieu et quelques-uns même se trouvent sur la ligne médiane en arrière; la carène gastrique qui délimite de chaque côté cette aire ne fait pas saillie en pointe à la base du rostre, elle se décompose d'ailleurs en deux séries linéaires de tubercules séparées par un hiatus; les faisceaux de soies dorsales sont plus longs et plus nombreux. Sur le bord antérieur de la carapace, l'épine marginale de l'*U. littoralis* est remplacée par une série de 3 à 5 épines ou spinules; on observe en outre deux épines sur le bord postérieur du sillon cervical, l'une assez réduite, juste au-dessus de la ligne thalassinienne, l'autre plus grande, un peu audessus de cette ligne.

Au lieu d'être subcylindriques, voire un peu rétrécis à la base, les pédoncules oculaires s'étalent notablement au niveau de celle-ci. — Le dernier article des pédoncules antennulaires est bien plus grêle que dans l'*U. littoralis*, et au lieu d'être plus long que les deux articles précédents réunis, il est notablement plus court; d'ailleurs, au lieu d'atteindre presque le bout distal des pédoncules antennaires, il n'atteint même pas celui de l'avant-dernier article de ces pédoncules.

Dans les deux espèces, le rudiment d'écaille antennaire se termine en avant par une ou deux pointes, mais tandis que les autres articles des pédoncules antennaires sont inermes dans l'*U. littoralis*, on trouve 3 ou 4 épines sur le bord ventral des 2e et 4e articles dans notre *U. Talismani*.

Les pattes antérieures de cette espèce sont plus faibles et beaucoup plus armées : le méropodite est presque semblable dans les deux espèces, avec une épine subdistale à son bord supérieur et une série irrégulière de denticules sur son bord inférieur; mais tandis que le reste de l'appendice, dans l'*U. littoralis*, ne présente pas d'autre armature qu'une épine située en avant sur le bord supérieur du carpe, et deux pointes en avant au bord supérieur du propodite, nous trouvons ici de nombreuses épines et spinules, toutes situées sur les bords ou sur la face externe du carpe et du méropodite. D'ailleurs, le propodite est fort et dilaté dans l'*U. littoralis* avec un doigt fixe assez grand, tandis qu'il n'est pas plus large que le carpe dans l'*U. Talismani* où, du reste, le doigt fixe est peu développé.

L'armature des pattes de la 2e paire est sensiblement la même dans les deux espèces; pourtant, au bord supérieur du carpe, on observe une série

de 4 ou 5 épines dans l'*U. Talismani* tandis que l'armature du même bord se réduit à une épine distale dans l'*U. littoralis*.

La rame externe des uropodes et le telson présentent un bord postérieur presque droit dans l'*U. littoralis* tandis que le bord postérieur de la rame externe est nettement convexe dans l'*U. Talismani*, le bord postérieur du telson présentant d'ailleurs une échancrure dans la même espèce. Quant à la rame interne des uropodes, sa longueur est plus faible que celle du bord postérieur, dans la première de ces espèces, alors qu'elle est notablement plus grande dans la seconde.

Habitat. — Talisman, 1883, n° 23, 15 juin, 120 mètres; au large du cap Blanc. Deux femelles adultes de 20 à 30 millimètres de longueur.

Affinités. — Par sa richesse en épines, cette espèce n'est pas sans analogies avec l'*U. spinigera*, S. I. Smith, des régions pacifiques de l'Amérique centrale. Elle se rapproche surtout de deux espèces indo-malaises trouvées par le «Siboga», l'*U. ceratophora* de Man et l'*U. monoceros* de Man qui présentent comme elles une armature épineuse sur la face ventrale du rostre, sur la face interne des pinces, et sur les pédoncules antennaires. Cette armature est toutefois bien plus riche dans notre espèce, surtout sur la face inférieure du rostre, où l'on trouve plusieurs épines au lieu d'une seule.

Sur les Térébelliens des genres Terebellides *M. Sars et* Aponobranchus *Gravier*,

par M. Ch. Gravier.

Au cours de ma mission scientifique à la Côte des Somalis, je draguai dans le port d'Obock, à la profondeur de 15 mètres environ, un exemplaire unique d'un Térébellien qu'enveloppait une mince couche de sable fin agglutiné par du mucus et qui attira immédiatement mon attention. L'étude de ce Polychète me conduisit à le placer dans la tribu des *Canephoridea* Malmgren, à côté du genre *Terebellides* M. Sars. Je signalais d'ailleurs les affinités étroites existant entre le *Terebellides Strömi* M. Sars et le Térébellien d'Obock; j'insistais notamment sur les similitudes frappantes que présentent, chez les deux Polychètes, la forme générale du corps, les crochets aciculaires, le nombre des faisceaux de soies dorsales, le rang du segment où commencent les tores uncinigères, les pinnules et les plaques onciales des segments abdominaux, les bourrelets des segments antérieurs du corps, etc.

Deux caractères me paraissaient séparer nettement l'espèce de M. Sars du Térébellien de la Côte des Somalis :

1° La composition du premier tore ventral, constitué par des soies coudées à pointe longuement étirée et légèrement recourbée vers le haut, dirigée vers la partie postérieure du corps;

2° L'absence de branchies; cette absence, par opposition à ce que l'on observe chez le *Terebellides Strömi* (seule espèce connue actuellement de ce genre), dont la branchie quadripartite fort développée a une physionomie toute spéciale, m'amena à fonder le genre nouveau *Aponobranchus* pour le Térébellien d'Obock [1].

Tout récemment, M. Maurice Caullery, après avoir examiné le spécimen, malheureusement unique, d'*Aponobranchus* et l'avoir comparé à des exemplaires de *Terebellides Strömi* qu'il étudiait, me dit qu'il pensait que l'*Aponobranchus Perrieri* était un *Terebellides Strömi* ayant perdu sa branchie;

[1] Ch. Gravier, Sur deux types nouveaux de Térébelliens, *Anisocirrus* nov. gen. *decipiens* nov. sp., *Aponobranchus* nov. gen. *Perrieri* nov. sp. (*Bull. Mus. hist. natur.*, t. XI, 1905, p. 437). — Contribution à l'étude des Annélides Polychètes de la mer Rouge, 3e partie (*Nouv. Arch. Museum d'hist. natur.*, 1906, p. 232, pl. V, fig. 239-242; fig. 405-409 dans le texte).

la cicatrisation se serait faite sans qu'il restât trace de l'accident dont l'animal avait dû être victime.

Ainsi que le fait observer A. Wollebaek [1], les soies coudées du premier tore ventral existent chez tous les exemplaires de *Terebellides Strömi*, bien que des zoologistes de haute valeur, comme M. Sars [2] et Malmgren [3] n'en aient point fait mention [4].

Ces soies sont plus ou moins fortement coudées et plus ou moins grêles, suivant les exemplaires considérés; mais leur aspect général demeure constant.

En ce qui concerne l'absence de branchies qui, à mes yeux, demeurait le caractère fondamental du genre *Aponobranchus*, j'ai tenu à comparer le Térébellien d'Obock à un exemplaire typique de *Terebellides Strömi* qu'a bien voulu me communiquer M. Pierre Fauvel, à qui on doit tant de travaux importants sur les Annélides Polychètes et qui a étudié dernièrement de nombreux individus de l'espèce de M. Sars [5]. Dans la description de l'*Aponobranchus*, j'avais mentionné sur la face dorsale du second sétigère «une masse ovoïde attachée simplement par sa base, libre sur tout le reste de sa surface» d'ailleurs parfaitement intacte. Après avoir examiné attentivement les deux Térébelliens, il me paraît vraisemblable d'admettre que cette masse ovoïde n'est autre que le pédicule élargi et déformé de la branchie quadrilobée. S'il en est bien ainsi, toute différence s'efface donc entre l'espèce de M. Sars et le Térébellien d'Obock et, par suite, le genre *Aponobranchus* doit être supprimé. La saillie du second sétigère n'offre aucune trace de régénération de la branchie, ni même de cicatrisation, ce qui est surprenant. Le développement relativement considérable de cet organe chez le *Terebellides Strömi* indique qu'il est le siège d'une circulation abondante. L'animal semble avoir supporté aisément la suppression de sa branchie; sa cavité générale est remplie d'ovules parvenus à un stade avancé de leur évolution.

[1] A. Wollebaek, Nordeuropaeiske Annulata Polychaeta. I. Ammocharidae, Amphictenidae, Terebellidæ og Serpulidae, *Skrifter Vidensk. i Kristiania*, 1911, Mathem.-naturvid. Klasse, n° 18, 2 Bd, p. 78, pl. XVIII, fig. 1-9. «Hver Ken M. Sars eller Malmgren har anmerket noget om denne forskjel, som jeg har findet konstant hos et betydelig antal exemplarer.»

[2] M. Sars, Beskrivelser og Jagttagelser over nogle mærkelige eller nye i Havet ved den bergenske Kyst levende Dyr, Bergen, 1835, p. 48, tab. 13, fig. 31 *a-d*.

[3] A. J. Malmgren, Nordiska Hafs-Annulater, Öfv. Kongl. Vetensk. — Akad. Förhandl., T. 22, 1865, p. 396, Tab. XIX, fig. 48.

[4] Ces soies coudées avaient été décrites et figurées par J. Steen (Anatomisch-histologische Untersuchung von Terebellides Strœmi M. Sars, Jena, 1883.

[5] P. Fauvel, Annélides Polychètes von pélagiques provenant des campagnes de l'*Hirondelle* et de la *Princesse Alice* (1885-1910), *Résult. Camp. scient. Prince de Monaco*, fasc. XLVI, 1914.

D'après Wollebaek, le tube des *Terebellides Strömi* est presque exclusivement constitué par de la fine vase argileuse; parfois, suivant J. Steen, à la paroi assez épaisse de ce tube s'incorporent des grains de sable et des fragments de coquilles de Mollusques. Ainsi que je l'ai rappelé ci-dessus, le *Terebellides Strömi* d'Obock était enfermé dans un fourreau mince de sable fin agglutiné par du mucus. Steen, qui a pu observer à l'état vivant de nombreux exemplaires de ce Polychète, dit que ce dernier ne séjourne pas constamment dans son tube et que, dans les récipients où il les conservait, il a vu de nombreux individus reposant directement sur la vase ou sur des algues mortes. Peut-être en était-il de même pour le Térébellien d'Obock, au moment où je le recueillis: sorti de son tube, il se reconstruisait peut-être, après avoir perdu accidentellement sa branchie, une nouvelle habitation à l'aide des éléments à sa portée, ceux du banc de sable fin situé dans le port d'Obock, à quelques centaines de mètres des récifs.

Quoi qu'il en soit, il n'est pas sans intérêt de trouver dans la partie septentrionale et extrême-occidentale de l'océan Indien, ce Ver cosmopolite, répandu dans les trois grands Océans, depuis les régions arctiques jusqu'aux mers australes et qui vit aux profondeurs les plus variées, depuis le voisinage de la surface jusqu'à plus de 2,000 mètres de profondeur. Il existe d'autres Polychètes tels que l'*Owenia fusiformis* D. Ch. qui, malgré l'extension de leur répartition, tant dans le sens vertical que dans le sens horizontal, conservent une remarquable constance de caractères [1].

[1] Ch. Gravier, Sur l'*Owenia fusiformis* Delle Chiaje et sa distribution géographique (*Bull. Mus. hist. natur.*, t. XII, 1906, p. 294).

Relations entre les deux modes de génération des Naïdimorphes,

par Mlle Lucienne Dehorne.

On sait que, parmi les Oligochètes, la famille des Naïdimorphes garde le privilège de bourgeonner et de se reproduire par scissiparité. L'évolution du Naïdimorphe asexué, bourgeonnant, vers sa forme sexuée, fait l'objet d'une partie de mes recherches sur cette famille. Cette note doit en montrer les faits les plus saillants.

I. Épigamie et bourgeonnement.

Il est utile de rappeler comment les phénomènes de la reproduction agame sont liés à ceux de la reproduction sexuée chez les Polychètes bourgeonnants, et notamment chez les Syllidiens.

Les Syllidiens dont M. A. Malaquin[1] a donné une si belle étude passent à la reproduction sexuée de la façon suivante :

a. Ou bien il y a *Épigamie.* Un individu asexué devient tout entier forme sexuée.

b. Ou bien il y a *Schizogamie.* Les bourgeons sexués se séparent d'une souche non sexuée.

c. Enfin, dans une même espèce, les deux phénomènes peuvent se superposer, si bien qu'à côté de Syllidiens épigames et de Syllidiens schizogames, il existe des Syllidiens indifféremment épigames et schizogames (*Autolytus longiferiens, Exogone gemmifera*).

Le phénomène de l'Épigamie appartient aussi aux Naïdimorphes. A certaines époques de l'année, qui sont fixes pour chaque espèce — ainsi que Vejdovsky[2] et Piguet[3] l'ont déjà reconnu — les individus deviennent formes sexuées. Mais on sait :

1° Qu'ils sont toujours hermaphrodites ;

(1) A. Malaquin, 1893. Recherches sur les Syllidiens. (*Mémoires de la Société des sciences et arts de Lille.*)

(2) Franz Vejdovsky, 1884. System und Morphologie der Oligochaeten. Prag.

(3) Émile Piguet, 1909. Observations sur les Naïdidées. (*Revue suisse de zoologie.*)

2° Que les modifications épigamiques sont moins profondes que chez les Polychètes. Elles se bornent, extérieurement : 1° à la disparition des soies dorsales dans un ou plusieurs segments antérieurs du corps moyen; 2° à la formation, dans cette région, d'un clitellum et de pores génitaux. — Les Naïdimorphes étant presque tous agiles et très sensibles, il ne se produit pas de modifications dans les organes locomoteurs, ni dans les organes des sens.

Certains auteurs : M. E. Perrier [1], Semper [2], Tauber [3], Piguet [4] admettent que l'apparition des ébauches génitales chez les Naïdimorphes marque l'arrêt de la faculté de bourgeonner et met un terme à la reproduction agame.

Seul Vejdovsky (1884) reconnaissait que la vie génitale des individus ne supprime pas toujours le bourgeonnement et la scissiparité.

L'observation sur le vivant de ces animaux, presque tous minuscules et souvent très vifs, est des plus laborieuses. En dépit de ces difficultés, je me suis astreinte à suivre l'évolution de plusieurs genres de cette famille (*Pristina, Naïs, Stylaria, Dero, Chaetogaster*). Il résulte de toutes mes observations que les individus porteurs d'ébauches génitales ne cessent pas de bourgeonner et de se reproduire par scissiparité. Ces phénomènes de génération agame se poursuivent généralement jusqu'à l'époque de la complète maturité sexuelle.

Pour les genres où l'activité bourgeonnante est très ralentie, comme les *Ophidonaïs*, les *Dero,* qui ne forment qu'un zoïde à la fois, l'arrêt de la reproduction agame peut coïncider avec l'apparition des ébauches génitales. Mais on trouve souvent des Dero sexués, qui présentent encore à leur extrémité postérieure un zoïde en voie d'achèvement. Celui-ci évolue très normalement ; il se libère de la souche et mène une vie absolument identique à celle des autres individus.

L'espèce *Chaetogaster diaphanus,* dont l'activité bourgeonnante est considérable, montre bien que le phénomène asexuel de la scissiparité n'exclut pas ceux de la reproduction sexuelle. Cette espèce, en pleine maturité génitale, continue à bourgeonner et à former des zoïdes. La rareté des chaînes où la souche, sexuellement mûre, s'accouple et pond, m'a seule empêchée d'affirmer que la scissiparité persiste pendant toute la vie sexuelle. Cepen-

[1] Edmond Perrier, 1872. Histoire naturelle du *Dero obtusa.* (*Archives de zoologie expérimentale,* t. I.)

[2] Semper, 1877. Die Vervandsch. der gegliederten Thiere. III. Strobilisation und Segmentation.

[3] Tauber, 1874. Undersögelser over Naïdernes Kjönslöse Formering. (*Naturhistorik Tidskrift.* Copenhague.)

[4] Émile Piguet, 1906. Naïdidées de la Suisse française. (*Revue suisse de zoologie.*)

dant je n'ai jamais vu de *Ch. diaphanus* sexué complètement libéré de ses zoïdes.

D'ailleurs, dans son ouvrage : «System und Morphologie der Oligochaeten», Vejdovsky signale aussi que le bourgeonnement et la scissiparité persistent pendant toute la vie génitale du *Ch. diaphanus.* Mes observations confirment donc celles de Vejdovsky, et je crois qu'aucun doute ne peut plus subsister à cet égard.

L'étude attentive des Naïdimorphes à grande activité scissipare (*Stylaria, Pristina, Naïs, Chaetogaster*) montre :

1° Que le corps continue à bourgeonner des zoïdes pendant que les éléments reproducteurs naissent et évoluent dans les métamères génitaux;

2° Le bourgeonnement et la scissiparité ne sont que suspendues durant les phénomènes de la maturité sexuelle.

3° Il peut y avoir coexistence des deux modes de reproduction pendant toute la période des accouplements et des pontes (*Ch. diaphanus*).

Il semble bien que l'alternance de génération ne doive plus être revendiquée pour les Naïdimorphes.

II. Stolonisation épigamique.

Un individu qui devient sexué porte dans tout son être une disposition à la sexualité. On est en droit de penser que des zoïdes issus de souches sexuées doivent eux-mêmes porter des ébauches génitales.

L'observation des chaînes de Naïdimorphes (*Dero, Pristina, Chaetogaster, Stylaria, Pristina*) à souche sexuée a toujours confirmé cette façon de penser. Il y a une véritable *stolonisation épigamique.*

Ce résultat est important :

1° Il montre que tous les Naïdimorphes, les gemmipares aussi bien que les scissipares, subissent la loi de la stolonisation épigamique : formation de zoïdes sexués *semblables* à la souche sexuée.

2° Des faits analogues se produisent chez quelques Polychètes bourgeonnants : les Serpuliens *Protula dysteri*[1], *Salmacina incrustans, ædificatrix, Dysteri*[2], *Sabella ocellata*[3], présentent des phénomènes de scissiparité et de sexualité qui rappellent singulièrement ceux des Naïdimorphes.

[1] Huxley, 1885. On a hermaphrodite and fissiparous species of Tubicolar Annelid. (*Edimburg Philosophical Journal.*)

[2] Claparède, 1869. Annélides Chétopodes du golfe de Naples. (*Mémoires de l'Institut génevois.*)

[3] Kröyer, 1856. Oversigt over videnskabelige selskab. Forhendlinger.

Leur scissiparité aboutit à la formation d'individus sexués semblables en tous points au parent sexué. Ce n'est plus une schizogamie comme chez les Syllidiens, où la souche **non sexuée,** donne des zoïdes **sexués,** différents du parent, incapables de se nourrir, et destinés à disparaître dès que les phénomènes de la reproduction sexuée seront terminés.

Grâce aux recherches de M. A. Malaquin sur les phases sexuelles et asexuelles de la *Salmacina Dysteri* Huxley [1], il est permis d'établir un parallélisme étroit entre les Serpuliens scissipares et les Naïdimorphes.

Chez la *Salmacina Dysteri* Huxley :

La forme hermaphrodite est la forme sexuée la plus fréquente.

Les métamères sont unisexués. Les gonades mâles et femelles sont respectivement dans des métamères différents.

Le phénomène de la scissiparité et ceux de la reproduction sexuée peuvent être simultanés. (Schizogonie accompagnée de sexualité réduite [A. Malaquin].)

Les individus qui présentent cette simultanéité des deux reproductions sont généralement des formes hermaphrodites jeunes. D'après l'auteur, dès que la reproduction par scissiparité cessera, tous les individus, unisexués et hermaphrodites se transformeront en formes sexuées complètes, c'est-à-dire en formes hermaphrodites.

Chacun de ces faits présente une analogie frappante avec ceux qui caractérisent lez Naïdimorphes :

Les zoïdes sexués sont semblables en tous points à la souche qui les bourgeonne et sont doués de la même vitalité.

La seule forme sexuée est la forme hermaphrodite.

Le naïdimorphe hermaphrodite a deux métamères unisexués : un métamère mâle en avant d'un métamère femelle.

Les deux reproductions sont simultanées.

Cette simultanéité se présente à des degrés différents. Elle est peu évidente chez les *Ophidonaïs.* Elle est déjà plus prolongée chez les *Dero.* Elle persiste chez les *Naïs,* chez les *Pristina* et chez les *Stylaria* jusqu'à la complète maturité sexuelle. Enfin, elle est constante chez le *Chaetogaster diaphanus.*

[1] A. Malaquin, 1911. Accroissement et phases sexuelles et asexuelles de la *Salmacina Dysteri* Huxley. (*Zoologischer Anzeiger,* 14 März 1911.)

Salmacina Dysteri Huxley.	*Naidimorphes.*
I. Simultanéité des deux modes de reproduction.	I. *Idem.*
II. Scissiparité aboutissant à la formation de zoïdes sexués en tous points semblables au parent sexué.	II. Stolonisation épigamique.
III. Forme sexuée la plus fréquente : forme hermaphrodite.	III. Une seule forme sexuée : forme hermaphrodite.
IV. Métamères unisexués..........	IV. Métamères unisexués.
V. Persistance de la simultanéité des deux modes : jusqu'à l'hermaphroditisme complet.	V. Généralement jusqu'à la maturité complète. Elle persiste pendant celle-ci chez *Chaetogaster diaphanus.*

III. Évolution épigamique parallèle de la souche et des zoïdes.

En isolant, dans une série de cristallisoirs, des chaînes de Naïdimorphes à souche sexuée, il est aisé de procéder à une étude méthodique de la stolonisation épigamique.

Le *Chaetogaster diaphanus* et la *Stylaria lacustris*, espèces à zoïdes nombreux, sont celles qui se prêtent le mieux à ce genre d'observation.

Au moment où le zoïde I se détache de la chaîne épigamique, il possède des ébauches génitales un peu moins développées que celles de la souche.

Pendant que le zoïde II est en voie d'achèvement, l'appareil génital de la souche évolue. Le zoïde II se détache à son tour; il présente alors des ébauches génitales un peu moins avancées que celles de la souche, mais beaucoup plus évoluées que ne l'étaient celles du zoïde I à l'instant de sa séparation.

Ainsi donc, les zoïdes sexués qui se séparent de la souche sexuée présentent des ébauches génitales d'autant plus développées que la souche est plus avancée dans son évolution épigamique.

IV. Fin de la vie génitale.

Enfin la mort ne clôt pas nécessairement la vie génitale des Naïdimorphes.

Tauber, M. E. Perrier et Bretscher[1] pensent que ces animaux meurent après la ponte

[1] Bretscher, 1903. Zur Biologie und Faunistik der Wasserbewohnenden Oligochäten der Schweiz. (*Biol. Centralbl.*)

Mais Vejdovsky a observé que la plupart des Naïdimorphes ne meurent pas après la phase sexuelle. Cependant il suppose que les *Æolosoma* doivent mourir après une vie génitale très courte.

J'ai pu suivre la vie des *Stylaria lacustris* et celle des *Chaetogaster diaphanus* depuis le mois d'août jusqu'à celui d'avril.

Pendant que régressait l'appareil génital de la *Stylaria*, le bourgeonnement et la scissiparité reprenaient déjà avec la plus grande activité.

Chez *Ch. diaphanus*, les organes génitaux ont été résorbés peu à peu, et la reproduction agame, qui avait persisté pendant toute la phase génitale, continuait à perpétuer l'espèce.

Sur quelques espèces de Cardita *figurées par Valenciennes,*

par M. Ed. Lamy.

Valenciennes a figuré, en 1846, dans l'*Atlas de Zoologie du Voyage de «La Vénus»* (*1836-39*), publié par Du Petit-Thouars, cinq espèces de *Cardita* : le texte correspondant n'a jamais paru et les auteurs subséquents ont émis des hypothèses variées au sujet de ces coquilles. Dans les collections du Muséum de Paris j'ai retrouvé notamment trois spécimens qui ont servi de modèles pour ces figures et, de plus, j'ai constaté que deux sont, en même temps, des types de Lamarck. Ceci permet d'expliquer pourquoi l'identité des formes représentées par Valenciennes est restée problématique : on a toujours cru qu'il s'agissait uniquement d'espèces américaines; or, en réalité, certaines de ces formes appartiennent à l'Ancien Monde et, si Valenciennes les a fait figurer dans son travail, c'est probablement à titre de document comparatif[1].

Je crois donc utile d'exposer le résultat de mes constatations.

Cardita arcella Val.

(Valenciennes, *Voy. «Vénus», Atlas de Zoologie,* pl. 22, fig. 1.)

Hanley (1842-56, *Cat. Rec. Biv. Shells,* p. 369, pl. XVIII, fig. 23) indique, avec doute, comme synonyme de *Cardita nitida* Reeve le «*C. arcinella* Val. Ven.» : *arcinella* est évidemment un lapsus pour *arcella.*

D'un autre côté, Carpenter (1864, *Suppl. Rep. Moll. West Coast North Amer.,* p. 528) et M. Wm. H. Dall (1903, Synops. *Carditacea, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad.,* LIV [1902], p. 707; 1909, Shells Peru, *Proc. U. S. Nat. Mus.,* XXXVII [1910], p. 281) admettent qu'il est possible que *C. arcella* Val. soit à rapporter au *C. radiata* Sowerby.

Ces deux opinions, d'ailleurs contradictoires, sont également à rejeter. Le *C. nitida* Reeve (1843, *Conch. Icon.,* pl. VI, fig. 27 *a-b*) a un aspect assez semblable, mais les tubercules ornant les côtes, au lieu d'être espacés, sont serrés les uns contre les autres, et il appartient, d'ailleurs, à la faune des Philippines. Le *C. radiata* Sowerby (1832, *P. Z. S. L.,* p. 195; 1843,

(1) Il s'agit, en effet, notamment, de formes se rencontrant sur la côte Sud-Ouest d'Australie, et l'expédition de «La Vénus» n'a fait escale qu'à Sydney.

Reeve, *Conch. Icon.*, pl. I, fig. 5 *a*)[1] est une espèce de la côte Pacifique Américaine, mais sa forme est complètement différente.

J'ai pu trouver, dans les collections du Muséum de Paris, l'échantillon même d'après lequel ont été dessinées les figures données par Valenciennes : il offre, en effet, un contour exactement superposable (il a 33 millim. de longueur sur 26 de hauteur) et il est identique dans les moindres détails de coloration et de sculpture. Ce spécimen, qui était resté d'ailleurs sans aucune indication de nom spécifique, a été recueilli à Acapulco (Mexique) par Du Petit-Thouars en 1839. L'examen de ce type m'a, du reste, prouvé qu'il s'agit simplement d'un exemplaire de *Cardita laticostata* Sowerby (1832, *P. Z. S. L.*, p. 195; 1843, Reeve, *Conch. Icon.*, pl. VII, fig. 36 *a–c*) : *C. arcella* Val. tombe donc en synonymie de *C. laticostata* Sow., auquel M. Dall (1903, *Proc. Acad. Nat. Sc. Philad.*, LIV [1902], p. 706) rattache, d'autre part, le *C. tricolor* Sowerby (1832, *P. Z. S. L.*, p. 194; 1843, Reeve, *Conch. Icon.*, pl. VII, fig. 36 *d*) comme variété *ex colore*[2].

Cardita modulosa Lk.

(Valenciennes, *loc. cit.*, pl. 22, fig. 2.)

Valenciennes indiquant Lamarck pour auteur du *C. modulosa*, il y a eu évidemment une faute d'impression, et il s'agit du *C. nodulosa* Lamarck (1819, *Anim. s. vert.*, VI, 1re p., p. 25)[3].

Étant donné que l'habitat du *C. nodulosa* est, d'après Lamarck, l'Australie et les mers de Chine, Carpenter (1857, *Rep. Moll. West Coast North Amer.*, p. 278; 1864, *Suppl. Rep.*, p. 528), qui considérait la coquille figurée par Valenciennes comme une forme Ouest-Américaine, pensait qu'elle était probablement différente et l'identifiait au *C. affinis* Sowerby (1832, *P. Z. S. L.*, p. 195; 1843, Reeve, *Conch. Icon.*, pl. I, fig. 6), mais celui-ci est, en réalité, une tout autre espèce.

L'échantillon représenté par Valenciennes n'existe pas dans les collec-

[1] La coquille représentée par Reeve dans sa figure 5 *b* comme une variété du *C. radiata* Sow. est une espèce distincte pour Clessin (1888, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, 2e éd., *Carditacea*, p. 40, pl. 13, fig. 8), qui l'appelle *C. picta*.

[2] *C. tricolor* étant cité par Sowerby (*loc. cit.*, p. 194) avant *C. laticostata* (*ibid.*, p. 195), le nom spécifique à adopter est *tricolor*, et *laticostata* doit lui être subordonné. — Quant au *C. angisulcata* Reeve (1843, *Conch. Icon.*, pl. VIII, fig. 41), que Tryon (1872, *Proc. Acad. Nat. Sc. Philad.*, XXIV, p. 254) prétendait être aussi une variété du *laticostata*, c'est une espèce de la mer Rouge (1869, Issel, *Malac. Mar Rosso*, p. 80).

[3] Le nom spécifique *nodulosa* a été employé à nouveau par Reeve (1843, *Conch. Icon.*, pl. IX, fig. 44) pour une forme entièrement différente, pouvant être, d'après Weinkauff (1867, *Conch. Mittelm.*, I, p. 153), synonyme du *C. aculeata* Poli, de la Méditerranée.

tions du Muséum de Paris, mais on y trouve deux valves gauches rapportées de Nouvelle-Hollande en 1801 par Péron et Lesueur, étiquetées *C. nodulosa* par Lamarck et ayant très sensiblement la longueur indiquée par lui (32 mm.) : par conséquent elles doivent être considérées comme les véritables types de cette espèce.

Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck*, pl. XI, fig. 8 *a-c*) a figuré une valve de *C. nodulosa* de taille notablement plus faible (22 millim.) et le Muséum de Paris possède, en outre, deux valves (recueillies à la baie des Chiens marins par Péron et Lesueur) encore plus petites (longueur de 13 millim.), étiquetées par Lamarck «cardite noduleuse var.».

Ces deux valves, pas plus que celle représentée par Delessert, ne correspondent, ni pour les dimensions, ni pour l'aspect, à la coquille figurée par Valenciennes.

Au contraire, si cette coquille de Valenciennes (mesurant 42 × 21 millim.) est notablement plus grande que les deux valves de Lamarck (ayant environ 32 × 18 millim.), que je considère comme typiques, leur comparaison mutuelle ne laisse cependant aucun doute : dans les deux cas, il s'agit de la même espèce, et j'identifie complètement le *C. modulosa* Val. au *C. nodulosa* Lk.

D'un autre côté, ces valves typiques du *C. nodulosa*, provenant d'Australie, qui sont teintées de rougeâtre, ne me paraissent pas pouvoir être séparées spécifiquement de la forme qui a été figurée par Reeve (1843, *Conch. Icon.*, pl. IV, fig. 19 *a*) sous le nom de *C. rufescens* et qui a été signalée de l'île Maurice par von Martens (1880, *in* Möbius, *Beitr. Meeresf. Mauritius*, p. 321)[1].

C'est aussi très vraisemblablement à la même espèce qu'il faut identifier *C. rubida* Clessin (1888, *Conch. Cab.*, 2e éd., p. 47, pl. XI, fig. 9-10), nom proposé pour une coquille australienne déterminée dans la collection Pætel comme *C. rufescens* Lk.

Enfin le *C. rufescens* de Reeve est très voisin de son *C. senegalensis* (1843,

[1] Quant à décider si cette forme est réellement le *C. rufescens* de Lamarck (1819, *Anim. s. vert.*, VI, 1re p., p. 24), l'hésitation est permise : la seule référence indiquée, d'ailleurs avec doute, par Lamarck est la figure 185 de Lister (1685, *Hist. Conch.* [pl. 347]). Or, la coquille qu'elle représente avait déjà reçu de Bruguière (1792, *Encycl. Méthod.*, *Vers*, I, p. 412) le nom de *Cardita pectunculus* : aussi Deshayes (1830, *Encycl. Méth.*, *Vers*, II, p. 196) a-t-il pensé que le *C. rufescens* Lk. est probablement la même espèce que ce *C. pectunculus* Brug. et, d'après M. Dall (1903, Synops. *Carditacea*, *Proc. Acad. Nat. Sc. Philad.*, LIV [1902], p. 703), cette coquille de Lister pourrait être un grand spécimen de *C. gracilis* Shuttleworth, des Antilles. Mais, d'autre part, elle peut correspondre aussi au *C. affinis* Sowerby, de la côte Pacifique Américaine : c'est pourquoi Hanley (1842-56, *Cat. Rec. Biv. Shells*, p. 147) a pu citer ce *C. rufescens* Lk. comme une forme du golfe de Nicoya.

Conch. Icon., pl. IV, fig. 16) [1], qui correspond au *Perna Jeson* d'Adanson (1757, *Hist. Nat. Sénégal, Coq.*, p. 215, pl. XV, fig. 8) [2].

Or les figures 1 *a-c* de la planche 234 de l'*Encyclopédie Méthodique*, que Lamarck supposait (1819, *Anim. s. vert.*, VI, 1re p., p. 24) pouvoir représenter le *Jeson* d'Adanson [3], ont été rapportées par Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2e édit., VI, p. 433) au *C. nodulosa*, et il est de fait que les types Lamarckiens de ce *C. nodulosa*, et surtout les figures données par Valenciennes, offrent de grandes ressemblances avec le *Jeson :* notamment celui-ci, tel que l'a dessiné Adanson, mesure 43 × 23 millim. et il possède une «couleur de rose ou de feu».

La question qui se pose donc, c'est de savoir si le *C. nodulosa* Lk = *modulosa* Val. = *rufescens* Rve. = *rubida* Cless. est réellement une espèce Indo-Pacifique distincte de cette forme Ouest-Africaine, le *Jeson* Adans. = *C. senegalensis* Rve., ou si ce ne sont pas, l'une comme l'autre, deux variétés locales, de grande taille et de coloration rougeâtre, à rattacher au *C. calyculata* Linné = *aviculina* Lamarck = *excavata* Deshayes, espèce très polymorphe, signalée à la fois de la Méditerranée et de Ténériffe, d'une part, d'Australie et de Nouvelle-Zélande, d'autre part.

Cardita turgida Lk.

(Valenciennes, *loc. cit.*, pl. 22, fig. 3.)

Comme le *C. turgida* Lamarck (1819, *Anim. s. vert.*, VI, 1re p., p. 22) est dit habiter l'océan Indien, Carpenter (1864, *Rep. Moll. West Coast North. Amer.*, p. 528) pensait que la forme figurée par Valenciennes sous ce nom était différente et qu'elle était synonyme du *C. laticostata* Sowerby d'Amérique, opinion qui a été acceptée par M. Wm. H. Dall (1909, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXXVII [1910], p. 282). Mais nous avons vu plus haut que, parmi les espèces de Valenciennes, c'est son *C. arcella* qui est identique au *C. laticostata*.

Quant à la coquille appelée *C. turgida* par Valenciennes, non seulement elle appartient bien à l'espèce de Lamarck, mais, de plus, c'en est même

(1) Ces deux formes ont même été regardées comme synonymes par MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1892, *Moll. Roussillon*, II, p. 229).

(2) Le *C. senegalensis* Rve. serait aussi, d'après Hanley (1856, *Cat. Rec. Biv. Sh.*, p. 367), le *C. squamosa* Sowerby (1825, *Cat. Shells Tankerv.*) [*non* Lamarck].

(3) Ce *Jeson*, qui avait été rapporté par Bruguière au *C. calyculata* Linné, aurait pu, pour Lamarck, être son *C. crassicosta :* mais ce dernier, auquel Hanley (1856, *Cat. Rec. Biv. Sh.*, p. 367) identifie le *C. squamifera* Sowerby (1825, *Cat. Shells Tankerv.*) [*non C. squamigera* Desh.], est une espèce australienne bien distincte, qui, d'après Deshayes (1835, *loc. cit.*, p. 430, note), serait représentée plutôt par une autre figure de cette pl. 234 de l'*Encyclopédie :* Deshayes indique la «fig. 5», mais c'est évidemment une faute d'impression pour «fig. 3».

le type : en effet, ce type Lamarckien, déjà vu par Deshayes (1830, *Encycl. Méth., Vers*, II, p. 197; 1835, *Anim. s. vert.*, 2e édit., VI, p. 427)[1] est conservé actuellement au Muséum de Paris et je me suis assuré que, par sa taille (47 × 32 mm.), ainsi que par les particularités de sa sculpture et de sa coloration, il coïncide absolument avec les figures de Valenciennes.

Cet exemplaire, qui est étiqueté de la main de Lamarck et qui a donc été représenté par Valenciennes, a été rapporté de la baie des Chiens marins par Péron et Lesueur en 1801.

De plus, on trouve au Muséum un autre échantillon de la même espèce recueilli également en Australie par ces deux voyageurs.

Or ce second spécimen correspond aussi exactement que possible à la figure donnée par Reeve (1843, *Conch. Icon.*, pl. III, fig. 11 *a*) pour le *C. incrassata* Sowerby (1825, *Cat. Shells Tankerv.*, App., p. v).

On doit donc identifier le *C. incrassata* Sow. au *C. turgida* de Lamarck et de Valenciennes. A cette synonymie il convient d'ailleurs d'ajouter, d'après Reeve et Hanley (1842-56, *Cat. Rec. Biv. Sh.*, p. 149), le nom de *C. rubicunda* Menke (1843, *Moll. Nov. Holland.*, p. 38; Reeve, *loc. cit.*, pl. III, fig. 11 *b*)[2].

Cardita sublævigata Lk.

(Valenciennes, *loc. cit.*, pl. 22, fig. 4.)

La coquille représentée par Valenciennes sous le nom de *C. sublævigata* Lk. est extrêmement intéressante, car je me suis convaincu que là encore il s'agit du type même de Lamarck : ce spécimen historique, provenant de la collection du Stathouder et conservé, avec son étiquette originale, au

(1) Lamarck rapportait à son *C. turgida* les figures 490-491 de Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, pl. XLVIII) et la figure 2 de la planche 233 de l'*Encyclopédie méthodique;* mais, en examinant le type, Deshayes avait constaté qu'il est fort différent de toutes ces figures qui représentent de grands individus du *C. bicolor* Lk., et il avait maintenu avec raison le *C. turgida* comme une espèce bien distincte, tandis que Reeve n'a pas tenu compte de cette rectification. — Quant à la forme méditerranéenne que Philippi avait nommée en 1836 (*Enum. Moll. Sicil.*, I, p. 54) *C. turgida*, il a reconnu lui-même en 1844 (*ibid.*, II, p. 40) que c'est une variété *major* du *C. antiquata* Linné (*pars*) = *sulcata* Bruguière.

(2) La coquille mentionnée de Tampa Bay (Floride) par Conrad (1832, *Am. Mar. Conch.*, p. 39, pl. 8, fig. 2) sous le nom de *C. incrassata* Sow., et appelée plus tard *C. Conradi* par Shuttleworth (1856, *Journ. de Conchyl.*, V, p. 173), n'est certainement pas, d'après M. Dall (1903, *Proc. Acad. Nat. Sc. Philad.*, LIV [1902], p. 703, 706 et 713), une forme Américaine : ce serait une variété du *C. antiquata* L. — Carpenter, d'autre part (1857, *Rep. Moll. W. C. N. Amer.*, p. 287, 306, 359), a signalé des Galapagos un *Cardita incrassata* pour lequel il cite une référence erronée «Pfr., *P. Z. S. L.*, 1825, p. 157» et qui, pour M. Dall (1903, *loc. cit.*, p. 706 et 713), est probablement le *C. crassa* Gray (*non* Lk.) = *C. Grayi* Dall.

Muséum de Paris, a un contour ovale-oblong, atténué en avant, exactement superposable aux figures données par Valenciennes, la taille (18×11 millim.) et la coloration (sommet jaunâtre et ensuite zones blanches et brunâtres) sont les mêmes.

D'ailleurs, comme l'a reconnu Hanley (1842-56, *Cat. Rec. Biv. Shells*, p. 148 et p. 367, pl. XVIII, fig. 28), ce *C. sublævigata* Lk.[1] est la forme jeune du *Cypricardia vellicata* Reeve (1843, *Conch. Icon., Cypricardia*, pl. II, fig. 7), et cette espèce de l'Océan Indo-Pacifique (du golfe Persique à l'Australie) doit donc prendre le nom de *Trapezium* [= *Cypricardia*] *sublævigatum* Lk [2].

Cardita Michelini Val.

(Valenciennes, *loc. cit.*, pl. 22, fig. 5.)

Les collections du Muséum renferment une coquille qui, rapportée d'Acapulco par Du Petit-Thouars en 1839, correspond entièrement par son aspect à la figure donnée par Valenciennes pour son *C. Michelini* et appartient certainement à cette espèce : on ne peut cependant pas affirmer que ce soit le type, car ce spécimen, mesurant 53×56 millim., présente des dimensions plus grandes que cette figure qui n'a que 42×46 millim., mais c'est, en tout cas, un co-type.

D'ailleurs Hanley (1856, *Cat. Rec. Biv. Sh.*, pl. XVII, fig. 56, note) a fait remarquer que cette espèce de Valenciennes n'offrait pas grande différence avec le *Cardita Cuvieri* Broderip (1832, *P. Z. S. L.*, p. 55; 1843, Reeve, *Conch. Icon.*, pl. V, fig. 24), du Pacifique Américain, et effectivement elle doit lui être réunie, ainsi que l'a déjà admis M. Dall (1903, *Proc. Acad. Nat. Sc. Philad.*, LIV [1902], p. 708).

Hanley affirme également que le *Venericardia crassicostata* Sowerby (1825, *Cat. Shells Tankerv.*, App., p. IV) [3] n'est, d'après le type même, qu'une simple variété de ce *C. Cuvieri*, opinion qui a été suivie par Carpenter (1864, *Suppl. Rep. Moll. W. C. N. Amer.*, p. 524)[4].

[1] Après l'avoir correctement écrit p. 148, ainsi que dans la légende de la planche XVIII, Hanley déforme ce nom, p. 347, en *C. lævigata.*

[2] *Cypricardia* Lamarck, 1819, est postérieur à *Trapezium* (Humphrey, 1797) von Mühlfeld, 1811.

[3] Il ne faut pas confondre cette forme avec le *Cardita* (*s. str.*) *crassicosta* Lamarck [= *C. squamifera* Sow. (*teste* Hanley)].

[4] M. Dall (1903, *Proc. Acad. Nat. Sc. Philad.*, LIV [1902], p. 707) a cru, au contraire, devoir assimiler au *V. crassicostata* Sowerby le *V. flammea* Michelin (1831, *Mag. de Zool.*, 1re ann., Moll., pl. VI), espèce qui n'est autre que le *V. megastropha* Gray (1825, *Ann. of. Philos.*, 2e s., IX, p. 137 [fig.]), comme l'a reconnu Hanley (1856, *Cat. Rec. Biv. Sh.*, pl. XVIII, fig. 22, légende; 1909, Lamy, *Journ. de Conchyl.*, LVII, p. 232).

Observations sur le genre Eremolaena,

par M. Paul Danguy.

Le genre *Eremolaena* a été établi par Baillon pour une plante rapportée par Humblot de Madagascar[1]. Ce genre, tout en ayant d'étroites affinités avec les *Ternstroemiacées*, comme l'a fait remarquer son auteur, doit définitivement être placé dans la petite famille des *Chlænacées*, qui ne comprend que des plantes malgaches.

L'un des caractères essentiels du genre *Eremolaena* est d'avoir ses ovules insérés sur un placenta basilaire ou à peu près, ascendants, avec le micropyle dirigé en bas et en dehors; tandis que, dans les autres *Chlænacées*, les ovules attachés plus ou moins haut sur un placenta placé dans l'angle interne de chaque loge, sont descendants avec le micropyle tourné en haut et en dehors.

Ce genre ne renfermait primitivement que la seule espèce désignée par Baillon sous le nom d'*Eremolaena Humblotiana;* dont il a donné une description très claire en français dans le *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Paris* et qu'il a figurée plus tard dans l'Atlas de la Flore de Madagascar[2]. Il en comprend à présent une deuxième. F. Geay a récolté en effet durant sa mission à Madagascar, en 1909, sur la zone côtière de la province de Mananjary, trois échantillons d'une plante dont les fleurs ont presque tous les caractères de l'espèce décrite par Baillon. D'après un petit échantillon donné par M. le Professeur Jumelle à l'Herbier du Muséum, on peut constater que la même espèce a été également rencontrée par M. H. Perrier de la Bathie sur les dunes littorales du Bas-Faraony, c'est-à-dire dans des localités probablement voisines de celles visitées par F. Geay. M. F. Gérard, qui a étudié les échantillons de M. H. Perrier de la Bathie, a placé cette plante dans le genre *Rhodochlaena* et l'a appelé *R. rotundifolia*[3]. Quoique la description du *Rhodochlaena rotundifolia* F. Gérard ne concorde pas absolument avec tous les caractères observés dans la plante de F. Geay, qui est bien un *Eremolaena*, nous sommes persuadé que tous

(1) *Bulletin de la Société linnéenne de Paris*, 1884, p. 413; 1886, p. 566.

(2) Alfred Grandidier, Histoire naturelle et politique de Madagascar, vol. 23 : Histoire naturelle des plantes, par H. Baillon, Atlas, pl. 105.

(3) Paris. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1914, t. CLVIII, p. 1704.

les échantillons appartiennent à une seule espèce, et suivant les lois de la nomenclature nous conserverons le nom spécifique établi par M. F. Gérard et nous la désignerons par le binôme *Eremolaena rotundifolia.*

Nous faisons suivre ces observations des diagnoses latines de ces deux espèces qui n'ont pas encore été publiées. Celle de l'*Eremolaena Humblotiana* H. Bn. a été faite d'après les échantillons types récoltés par Humblot (n° 245) et conservés dans l'Herbier du Muséum; celle de l'*Eremolaena rotundifolia* d'après les échantillons de F. Geay, n°s 7533, 8113, 8114.

Eremolaena Humblotiana H. Bn. — Arbor, 30 m. alta; ramis validis, junioribus pilosis (pilis peltatis setosisque intermixtis), vetustioribus glabris rugosis lenticellis numerosis notatis. ad nodos cicatricibus stipularum deciduarum annulatis. Folia sparsa, coriacea, juniora pilosa, vetustiora glabra, stipulata, stipulis fugacissimis (stipulas non vidi), petiolata, ovata vel obovata obtusa, rarius subacuta, penninervia, nervis 7-8 jugis infra valde proeminentibus, margine in sicco involuto; petiolo crasso 12-25 mm. longo; limbo 9-12 cm. longo, 5-7 cm. lato. Inflorescentia corymbiformis pilosa (pilis peltatis setosisque intermixtis); flores sessiles ad apicem pedunculorum geminati. Sepala 5, carnosa, pilis peltatis setosisque tecta, 2 exteriora minora, 4-6 mm. longa, ovata vel ovato-orbicularia, 3 interiora majora 19-22 mm. longa, falciformia, ad basim unilateraliter obtuse auriculata, contorta. Petala 5 alba, glabra subirregulariter late obovata, ad basim cuneata, apice obtusissima repanda, contorta 20-25 mm. longa, 15-20 mm. lata. Discus carnosus cupuliformis, glaber margine ciliato, 1 mm. Stamina numerosa facie interiore disci inserta 7-12 mm. longa, filamentis subulatis glabris: antheris bilocularibus, introrsis, orbicularibus 1 mm. Ovarium hirsutissimum globoso subtrilobum 2 mm., triloculare, loculis biovulatis, ovula anatropa ad basim loculorum inserta, adscendentia micropyle externo; stylus glaber 11 mm. longus, subtriangularis; stigma trilamellosum, lamellis 2 mm. longis ac latis.
Humblot. N° 245. Manahar. 13 mai 1882.

Eremolaena rotundifolia P. Danguy; *Rhodochlaena rotundifolia* F. Gérard. — Frutex; ramis junioribus angulato sulcatis, pilis peltatis tectis, vetustioribus glabris teretibus, lenticellis pallidioribus notatis. Folia sparsa, coriacea glaberrima stipulata? (stipulas non vidi), petiolata, ovata vel obovata obtusissima, rarius subacuta, penninervia, margine in sicco involuto, petiolo 4-6 mm. longo pilis peltatis passim munito: limbo 3-5 cm. longo, 2-3 cm. lato. Inflorescentia pauciflora, terminalis axillarisve pilis peltatis tecta vel flores solitarii ad apicem ramorum; flores pedicellati, pedicellis 6-10 mm. longis. Sepala 5 carnosa, pilis peltatis tecta, 2 exteriora minora 1, 5-2 mm. longa, ovata, 3 interiora majora 12 mm. longa,

falciformia, ad basim unilateraliter obtuse auriculata, contorta. Petala 5 glabra, subirregulariter late obovata ad basim cuneata apice obtusissima repanda, 12-13 mm. longa, 10-11 mm. lata, contorta. Discus carnosus cupuliformis, omnino glaber, 1,5 mm., facie interiore disci inserta 5-7 mm. longa, filamentis subulatis glabris; antheris orbicularibus introrsis, bilocularibus 1 mm. Ovarium hirsutum globoso subtrilobum 2 mm., triloculare, loculis biovulatis, ovula anatropa ad basim loculorum inserta adscendentia, micropyle externo; stylus glaber cylindricus 6 mm. longus, apice abrupte dilatatus, stigma trilobum.

F. Geay. N°s 7533, 8113, 8114. Province de Mananjary, zone côtière. Mars-avril 1909.

L'*Eremolaena rotundifolia* est plus grêle que l'*Eremolaena Humblotiana*, il s'en distingue facilement par la nature de sa pilosité, les dimensions de ses feuilles et de ses fleurs, son inflorescence et la structure de son stigmate.

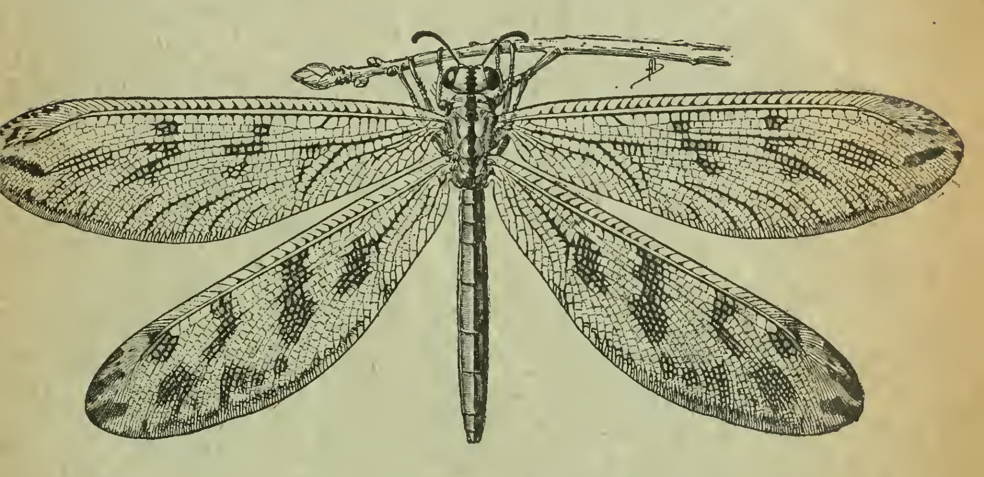
SOMMAIRE.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

RÉUNION MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM



ANNÉE 1915

N° 7

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXV

AVIS.

Les auteurs sont priés de vouloir bien se rappeler que l'étendue des notes insérées dans le *Bulletin* ne saurait dépasser 5 pages d'impression.

Les auteurs sont également priés de donner des manuscrits **mis au net** qui puissent permettre la composition rapide du *Bulletin*.

Les auteurs sont instamment priés de remettre les clichés des figures qui accompagnent leurs notes en même temps que leurs manuscrits.

SOCIÉTÉ
DES
AMIS DU MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE
(EXTRAIT DES STATUTS).

I. But et composition de la Société.

Article premier.

L'Association dite *Société des Amis du Muséum national d'histoire naturelle*, fondée en 1907, a pour but de donner son appui moral et financier à cet établissement, d'enrichir ses collections, ménageries, laboratoires, serres, jardins et bibliothèques, et de favoriser les travaux scientifiques et l'enseignement qui s'y rattachent.

Elle a son siège à Paris.

. . . .

Article 3.

L'Association se compose de *Membres titulaires*, de *Membres donateurs* et de *Membres bienfaiteurs*, qui doivent être agréés par le Conseil d'administration.

Pour être membre titulaire, il faut payer une cotisation annuelle d'au moins 10 francs. La cotisation peut être rachetée en versant une somme fixe de 150 francs.

Pour être Membre donateur, il faut avoir donné une somme d'au moins 500 francs, ou avoir versé pendant dix ans une cotisation d'au moins 60 francs par an.

Pour être Membre bienfaiteur, il faut avoir donné au Muséum, ou à la Société, soit une somme de 10,000 francs, soit des collections scientifiques ou des objets, meubles ou immeubles, ayant une valeur équivalente, soit, pendant dix ans, une cotisation annuelle d'au moins 1,200 francs[1].

[1] S'adresser pour les versements à M. Pierre Masson, *trésorier de l'Association*, 120, boulevard Saint-Germain.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1915. — N° 7.

158e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

23 DÉCEMBRE 1915.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président donne connaissance des actes administratifs qui intéressent le Muséum :

Un congé de six mois, sans traitement, valable du 1er août 1915 au 31 janvier 1916, a été accordé, sur sa demande et pour raisons de santé, à M. Pelourde, Préparateur de la Chaire de Botanique (Cryptogamie) [Arrêtés ministériels des 17 août et 2 novembre 1915];

Un nouveau congé d'un an, sans traitement, à dater du 1er novembre 1915, a été accordé à M. Viguier, Préparateur de la Chaire de Botanique (Organographie) [Arrêté ministériel du 17 novembre 1915];

M. Lebard, Licencié ès Sciences, a été chargé de nouveau, à dater du 1er décembre 1915, des fonctions de Préparateur de la Chaire de Botanique (Organographie), en remplacement de M. Viguier, en congé sans traitement [Arrêté ministériel du 13 décembre 1915];

M. Vaillant, délégué dans les fonctions de Préparateur de la Chaire d'Herpétologie et d'Ichtyologie du Muséum, a été nommé Préparateur de cette Chaire, à dater du 1er janvier 1915. [Arrêté ministériel du 17 août 1915];

Le Conseil municipal de la Ville de Paris a voté au Muséum une subvention annuelle de 2,000 francs pour participation de la Ville aux frais généraux d'entretien des bâtiments et des jardins de l'Établissement. [Délibération du 5 juillet 1915];

Une bourse de Doctorat de 1,500 francs (1re année) a été attribuée, à titre exceptionnel, à M. Vincens (Jean-Marie-François), Licencié ès Sciences naturelles. [Arrêté ministériel du 4 décembre 1915.]

M. le Président prend ensuite la parole pour exprimer tous les regrets que doit inspirer au Muséum la mort au front d'un de ses excellents employés du service de la culture, la grave blessure ayant entraîné la perte d'un membre d'un Préparateur de la Chaire d'Herpétologie et d'Ichtyologie, mais est heureux d'annoncer que celui-ci a pu reprendre son service en portant sur sa poitrine la Médaille militaire et la Croix de guerre. Par contre il est heureux d'appeler l'attention de la Réunion sur les mérites d'un des Chefs de culture.

M. Magnaud, Jardinier permanent au Muséum, mobilisé comme soldat, est décédé le 23 octobre 1915. Mort pour la France. Blessure de guerre à Boursault (Marne).

M. Vaillant, Préparateur de la Chaire d'Herpétologie, mobilisé comme soldat, a été grièvement blessé le 23 août 1914. A dû être amputé de la cuisse droite. Médaille militaire et Croix de guerre avec palme.

M. Rouyer, Chef de Carré du Fleuriste, Lieutenant au 45e bataillon de chasseurs à pied, a été cité à l'Ordre du jour de la 31e division et nommé Capitaine à titre temporaire.

M. le Professeur H. Lecomte annonce avec un profond regret la mort glorieuse d'un Officier Botaniste des plus zélés; pensant que sa mémoire méritait d'être conservée, il lui a consacré la notice suivante :

LE LIEUTENANT MOURET,

PAR M. H. LECOMTE.

Dans notre séance du 17 février 1914, le Lieutenant Mouret, de l'Infanterie coloniale, revenant du Maroc, faisait passer sous nos yeux une belle série de photographies documentaires relatives à la Flore naturelle de notre nouveau Protectorat de l'Afrique du Nord.

Le Lieutenant Mouret était, en effet, en même temps qu'un brave soldat, un Botaniste zélé, toujours heureux de profiter de ses divers séjours dans nos colonies pour recueillir des collections botaniques.

Dès les premiers jours de la guerre, avec le corps de nos héroïques coloniaux dont il faisait partie, Mouret prenait part aux combats de la frontière de Belgique et, le 22 août, il tombait grièvement blessé d'une balle à l'épaule.

Après un rapide séjour à l'hôpital, il revenait en convalescence à Paris, et sa première visite était pour la galerie de Botanique du Muséum. Il me disait alors son vif désir de retourner prendre sa place sur le front.

Mais il ne devait plus nous revenir, et le 18 avril dernier le *Journal officiel* contenait la mention suivante :

« Mouret, Lieutenant au 42ᵉ Régiment d'Infanterie coloniale, blessé grièvement le 22 août et cité à l'ordre de l'armée, a été tué le 4 mars en entraînant bravement ses hommes à l'attaque. »

A ce brave, qui s'honorait d'être des nôtres, nous réserverons le souvenir ému que nous devons aux véritables amis du Muséum, surtout quand ils sont en même temps des soldats tombés pour la défense du pays.

Le Sergent Mouret se trouvant à la Martinique, en 1902-1904, recueillit une collection de 300 plantes qui fut versée ultérieurement au Muséum.

Les hasards de la vie coloniale le conduisirent ensuite au Tonkin où il herborisa principalement aux Sept-Pagodes et à Nam-Dinh (1908); il nous remit 672 plantes de cette région.

Enfin, en 1911-1912, le Sergent Mouret, promu Lieutenant, faisait campagne au Maroc occidental et profitait de ses quelques loisirs pour rassembler un herbier qu'il remit à M. Pétard, chargé de Mission du Muséum, et qui viendra bientôt, je l'espère, grossir nos collections.

PRÉSENTATION D'OUVRAGE.

M. le Professeur H. LECOMTE présente et offre pour la Bibliothèque du Muséum les fascicules 3 du t. IV et 3 du t. V de la *Flore géné-*

rale de l'Indo-Chine publiée sous sa direction : Boraginacées et Convolvulacées par MM. Gagnepain et Courchet, Hydrophylacées par M. Paul Danguy, Solénacées par M. G. Bonati, Thyméleacées, Éléagnacées, Loranthacées, Santalacées, Balanophoracées par M. H. Lecomte.

COMMUNICATIONS.

Des hématies de l'Éléphant et de deux Tylopodes (Dromadaire et Lama),

par MM. Éd. Retterer et H. Neuville.

Les globules rouges du sang, ou hématies, des Mammifères adultes, sont décrites comme des disques dont les deux plans ou bases seraient excavés. Vus de face, ces disques présentent un bord sombre, plus épais, et un centre plus clair, plus mince. Vus de champ, ils affectent une forme généralement comparée à celle d'un biscuit ou d'un bissac.

G. Gulliver[1], qui s'est astreint à étudier les hématies de la plupart des Vertébrés, résume dans les termes suivants ses conclusions relatives à la forme de ces éléments chez les Mammifères : «This is regularly a circular biconcave disk, the concavities very shallow and deepening toward the centre; and this is characteristic of Apyrenemata. At the circumference, the thickeness is between a third and a fourth of the diameter of the corpuscle.» Les formes plano-concaves, biconvexes, bosselées, granuleuses et autres, seraient dues, selon Gulliver, à l'altération subie par les hématies pendant leur examen.

Cependant, Mandl, dès 1838[2], signala, et Gulliver lui-même confirma, une remarquable exception à la forme générale ainsi décrite : les hématies des Camélidés, au lieu d'être simplement discoïdes, ont un contour elliptique.

En 1903, F. Weidenreich[3], recevant le sang sur une lame et le fixant avant de l'examiner, trouva que les hématies ont la forme de cloches : au lieu d'être biconcaves, elles seraient concavo-convexes.

En 1906, l'un de nous[4], fixant le sang *in situ*, dans les vaisseaux, ou

(1) G. Gulliver, Observations on the sizes and shapes of the red corpuscles of the blood of Vertebrates (*Proc. of the Zool. soc. of London*, 1875, p. 474; voy. p. 482).

(2) Mandl, *Anatomie microscopique*, t. I, 2e partie (Liquides organiques). Mémoire sur les parties microscopiques du sang. Paris, 1838, p. 17.

(3) Pour l'historique complet de la question, voir Éd. Retterer, *Journal de l'Anatomie*, 1906, p. 399 et suiv.

(4) Éd. Retterer, *Comptes rendus des séances de la Société de biologie*, 16 juin 1906, p. 1005; 12 déc. 1908, p. 594. *Journal de l'Anatomie*, 1906, p. 567.

le laissant couler directement dans le liquide fixateur, vit les hématies affecter la forme de *sphères*, d'*hémisphères* ou de *lentilles*. Déterminant les conditions qui influencent la configuration de ces éléments, il montra que l'apparence discoïde résulte d'un *artefact*. En effet, lorsqu'on dépose une hématie sur une lame ou une lamelle, elle s'aplatit, et si l'on chauffe la lame, suivant un mode usité pour la fixation du sang, cet aplatissement est encore plus considérable. L'hématie étant une petite masse de consistance gélatineuse, il convient de la fixer dans sa forme; pour cela il est essentiel de la durcir avant qu'elle n'ait quitté le vaisseau ou qu'elle n'ait touché un corps quelconque, au contact duquel elle ne peut, avant durcissement, que se déformer. Il est donc nécessaire de plonger le vaisseau, ou de laisser directement couler le sang, dans un liquide approprié, tel que le liquide de Zenker ou l'acide osmique, avant tout examen. Observées dans de telles conditions, les hématies humaines présentent des formes *sphériques, hémisphériques, lenticulaires,* ou *en croissant.*

Cette détermination approfondie de la forme pourrait sembler quelque peu oiseuse; elle est cependant capitale pour l'appréciation des dimensions, de la constitution, et même de l'origine, des éléments en question. Les classiques, en assignant aux hématies humaines un grand diamètre de 7 μ, commettent une erreur manifeste : ces éléments ne mesurent en réalité que 4 ou 5 μ. Celles qui présentent une forme sphérique se composent d'une masse partout, ou presque partout, chargée d'hémoglobine. Celles dont la forme est hémisphérique montrent une sorte de croissant, ou plutôt de calotte, hémoglobique, dont la concavité est remplie d'un ménisque peu ou point chargé d'hémoglobine. Enfin, les hématies en croissant sont réduites à une calotte hémoglobique.

Étendant ces recherches aux Mammifères domestiques, Retterer a pu vérifier les résultats ainsi obtenus sur les hématies humaines. On retrouve, sur ces Mammifères, les mêmes formes, avec des dimensions variant suivant l'espèce. C'est ainsi que les hématies de la Chèvre ont 2 μ; celles du Mouton, de 2 μ 5 à 3 μ; celles du Bœuf, du Porc, du Cheval et du Chat, de 3 à 4 μ; celles du Cobaye, de 3 à 5 μ; celles du Chien, de 4 à 5 μ comme celles de l'Homme.

Il suffit de comparer la technique des classiques à celle de Retterer, et de se reporter à ce qui vient d'être dit, pour voir que les auteurs ont fait porter leurs mensurations sur des éléments déformés, et comprendre comment s'est effectuée cette déformation. Les dimensions qu'ils ont relevées sont trop fortes de 2 μ et même davantage; de nouveaux matériaux vont en fournir de nouvelles preuves.

Nous avons pu, en effet, entreprendre des recherches sur les animaux arrivant au laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum et provenant, pour la plupart, de la ménagerie de ce dernier établissement. Ceux de ces animaux qui ont fourni matière au présent travail sont d'autant plus inté-

ressants qu'il est rare d'en pouvoir observer les éléments anatomiques à l'état frais.

TECHNIQUE.

Pour les différents sujets étudiés ici, nous avons eu à notre disposition des caillots provenant de l'écoulement direct du sang dans le liquide fixateur ou de la coagulation à l'intérieur de vaisseaux immergés dans le même liquide. Celui-ci était, comme nous le disons ci-dessous, de la formaldéhyde commerciale étendue de 5 à 10 volumes d'eau [1]. Pour obtenir des préparations microscopiques, nous avons eu recours aux frottis sur lames, et avons collé les éléments figurés au moyen de l'alcool à 36°, qui, mentionnons-le en passant, fait virer au rouge le sang noirci par la formaldéhyde. Après dessiccation, les préparations ont été colorées par divers réactifs : hématoxyline et éosine, thionine, bleu de toluidine, violet de gentiane, etc.

Pour déterminer l'épaisseur des hématies, notamment dans le cas des Tylopodes, nous avons inclus dans la paraffine de fins vaisseaux remplis de sang, et les avons débités en coupes de 5 μ.

Dans le but de vérifier l'action du fixateur employé, quant à la conservation de la forme et des dimensions des hématies, nous en avons fait une étude préalable sur le sang du Chien [2]. On sait que le liquide de Zenker ne rétracte ni ne gonfle les éléments. Or la formaldéhyde commerciale, allongée de cinq volumes d'eau, fixe les hématies du Chien tout aussi fidèlement que le Zenker; ces éléments y conservent aussi parfaitement que possible leur forme et leurs dimensions. C'est ce titrage que nous considérons comme le plus recommandable.

Éléphant (*Elephas indicus* L., ♂).

Le sujet dont nous avons étudié le sang est mort en juillet 1915, à la ménagerie du Museum, d'une péritonite à marche très rapide, presque foudroyante. Il était âgé d'environ vingt-quatre ans. Une préparation de

[1] Nous employons cette désignation des doses employées pour éviter les confusions, souvent graves et parfois même grossières, résultant des indications en pourcentage. Dans les formules qu'ils citent, certains auteurs tiennent compte de ce que le *formol* du commerce n'est qu'une solution renfermant environ 40 p. o/o d'aldéhyde formique (*a*) et établissent un titrage en aldéhyde anhydre; la plupart basent, au contraire, ce titrage sur la dose de formol commercial employée. Notre désignation élimine toute possibilité de méprise. — (*a*) Voir à ce sujet : H. Neuville, Sur la Formaldéhyde (*Bulletin de la Société Philomathique de Paris*, 1898-99, pp. 104-121).

[2] Retterer, Des hématies du Chien (*Comptes rendus des séances de la Société de biologie*, 9 oct. 1915 [1915, n° 15], p. 496).

son sang, obtenue par frottis, est reproduite photographiquement en A, sur la planche ci-jointe.

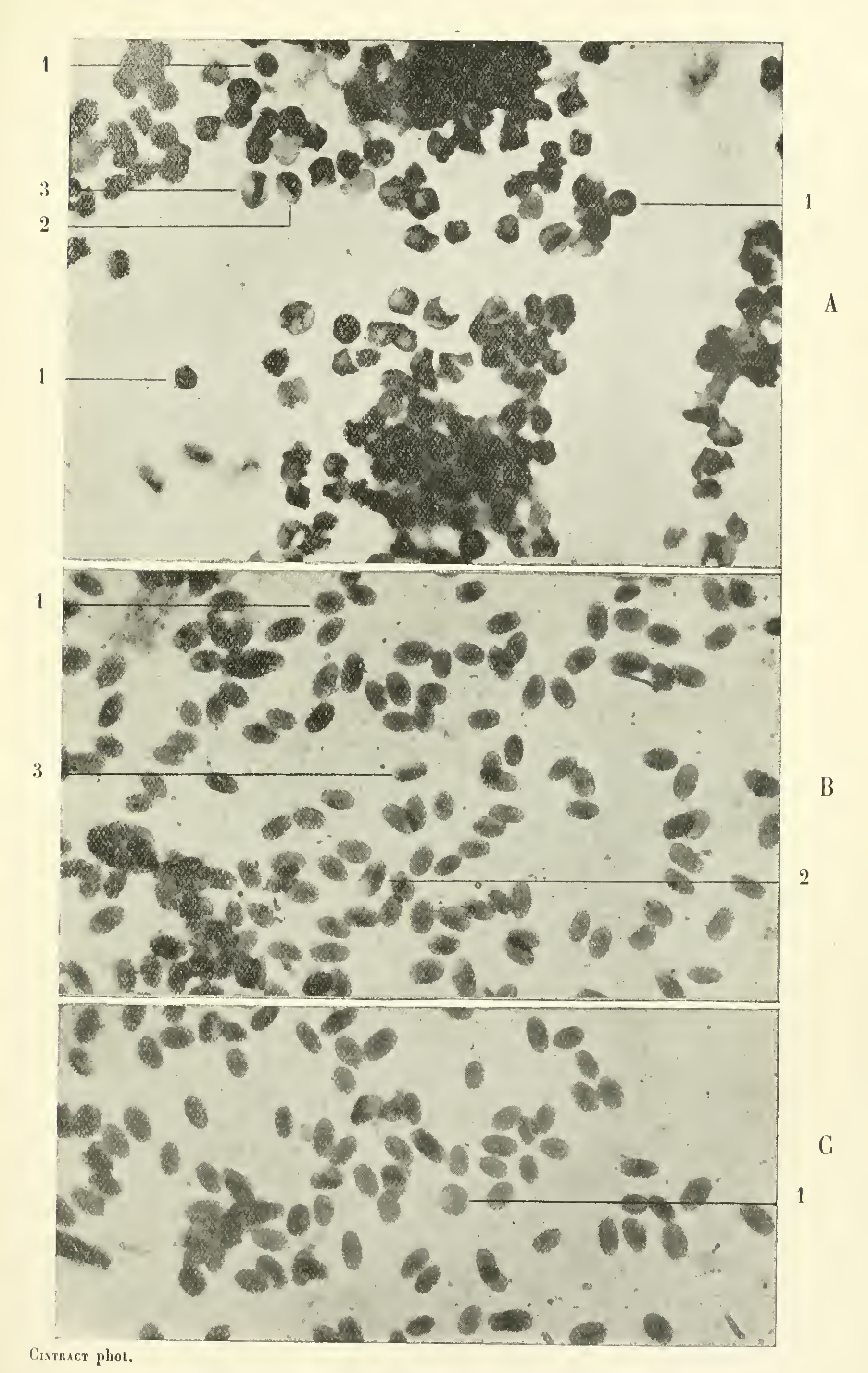
En jetant un coup d'œil sur cette figure, on est frappé par l'irrégularité que présente la surface de la plupart des hématies. Au lieu d'un contour arrondi, elles offrent des facettes, ce qui nous semble dû à des causes mécaniques extérieures : pression exercée par la masse des organes, ou rétraction du caillot. Ce fait est intéressant à noter, car il implique que les hématies de l'Éléphant sont formées d'une substance très molle, dont le peu de résistance explique, comme nous l'avons déjà avancé, les différences observables entre les hématies fraîches, étalées sur une lame de verre ou desséchées, et celles qui ont été fixées avant de s'être déformées au contact d'un corps solide.

Ces éléments ont une forme et une constitution variables. Les hématies telles que 1, 1, sont sphériques et mesurent 5 μ en moyenne; elles se colorent en bloc par l'hématoxyline. L'hématie 2 est hémisphérique. Elle montre un croissant, qui est en réalité une calotte sphérique, coloré de façon intense par l'hématoxyline; nous l'appellerons croissant ou calotte *hémoglobique*, par opposition au ménisque peu colorable par l'hématoxyline ou l'éosine, d'apparence claire sur la photographie, qui occupe sa concavité et que nous appellerons ménisque *anhémoglobique*. L'hématie 3, lenticulaire, présente une sorte de zone équatoriale très hémoglobique, sur chaque base de laquelle on trouve un ménisque anhémoglobique.

En parcourant le champ de la préparation ici reproduite, il est facile d'observer des éléments de formes analogues à celles que nous venons de mentionner, et une série d'autres dont les formes sont intermédiaires à celles-ci.

Les aspects ainsi présentés par des éléments soumis à l'action du même fixateur et des mêmes colorants permettent de bien comprendre le détail des images fournies par le sang examiné à l'état frais. Que les hématies 2 et 3 se présentent de face, elles offriront un centre clair, qui est un ménisque anhémoglobique, et une périphérie sombre ou même tout à fait obscure, constituée par les bords de la calotte ou de la zone hémoglobique. On a pris l'habitude d'attribuer cette apparence au fait que l'hématie, prétendue biconcave, serait plus mince au centre et plus épaisse sur les bords. L'examen de cette hématie, convenablement fixée et vue de champ, prouve au contraire qu'elle est plus épaisse au centre que sur les bords. Ce centre paraît clair lorsque le ménisque anhémoglobique est au foyer de l'objectif; des différences de mise au point donnent aux hématies des apparences variables, contribuant à entretenir les erreurs commises quant à leur forme.

En nous basant sur l'étude des organes hématiformateurs, nous considérons l'hématie *sphérique*, telle que 1, 1, uniquement formée d'une masse hématoxylinophile ou éosinophile, comme une forme *jeune*. Le ménisque



CINTRACT phot.

A. Hématies de l'Éléphant. — B et C. Hématies du Dromadaire.
Grossissement : environ 800 diamètres. — Voir détails dans le texte.

anhémoglobique nous paraît résulter de la perte d'hémoglobine sur une partie de cet élément.

L'examen des hématies dans le sérum sanguin peut tromper sur la présence de cette partie anhémoglobique, celle-ci ayant le même indice de réfraction que le sérum. Que l'on examine ainsi un globule sphérique ou hémisphérique tel que 2, présentant un ménisque anhémoglobique, ce globule paraîtra *cupuliforme,* ou en *croissant.* Que l'on examine de même un globule pourvu de deux ménisques anhémoglobiques, tel que 3, il paraîtra biconcave. Ces apparences cupuliformes ou biconcaves peuvent d'ailleurs devenir réelles par résorption des parties d'où l'hémoglobine a disparu.

Nous pouvons donc conclure ainsi : les hématies de l'Éléphant sont normalement *sphériques, hémisphériques* ou *lenticulaires*, et leurs dimensions moyennes varient de 5 μ à 5 μ 5.

Historique et critique. — Peu d'observateurs ont étudié les hématies de l'Éléphant, et encore se sont-ils contentés d'examiner le sang, à un état plus ou moins frais, en l'étalant sur lames. Ce procédé explique les résultats qu'ils ont obtenus.

Mentionnons d'abord les observations faites en 1839 par Schultz[1], qui s'est placé surtout au point de vue de la genèse des hématies, mais dont les résultats, quant à la forme de ces éléments, sont fort intéressants pour l'époque.

C'est sur un Éléphant ayant vécu à Potsdam et apporté après sa mort à l'École vétérinaire de Berlin que Schultz put prélever du sang et l'examiner au microscope. Il trouva que les globules, ou *vésicules,* y différaient plus entre eux que dans le sang des autres Mammifères observés jusqu'alors, et attribua ces différences à la présence simultanée de vésicules jeunes, adultes et vieilles. C'est surtout, suivant Schultz, par le grand nombre de vésicules jeunes, avec des membranes peu ou point colorées, que le sang de l'Éléphant diffère de celui des autres Mammifères. Parmi ces corpuscules, les uns lui ont paru *globuleux,* d'autres *aplatis,* et d'autres encore «pliés singulièrement comme ceux des têtards de grenouille et de salamandre figurés dans les deux planches n° 5-9 de son ouvrage sur la circulation». Il observa également l'existence de globules *semilunaires* et de globules *elliptiques,* et considéra ces particularités de formes comme démontrant un passage entre les corpuscules du chyle et ceux du sang.

A très peu de temps de là, trois autres observateurs, Mandl, Gulliver et Wharton Jones, étudièrent le sang de l'Éléphant et recherchèrent les

[1] Schultz, Ueber das Elephantenblut (*Müller's Archiv für Anatomie...*, 1839, p. 252-254). — Note sur le sang de l'Eléphant (*Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris,* 1839, t. VIII, p. 136).

dimensions de ses hématies. D'après Mandl, leur diamètre serait de 0 mm. 01; aussi conclut-il que, «parmi les Mammifères, l'Éléphant possède les globules les plus grands [1]». Gulliver [2] avait déjà émis cette assertion, également reprise par Wharton Jones [3]. Les chiffres avancés par ces observateurs sont encore reproduits dans les livres didactiques, ceux de Mathias Duval et de V. von Ebner par exemple. A notre avis, ils sont cependant erronés, en raison du mode d'examen employé, qui a déformé et aplati les hématies de l'Éléphant, très molles comme nous l'avons dit.

Dromadaire (*Camelus dromedarius* L.) et Lama Guanaco (*Auchenia huanachus* Mol.).

Les figures B et C de la planche ci-jointe sont des reproductions photographiques de préparations de sang de Dromadaire. Le sujet qui a fourni matière à ces préparations était un Dromadaire coureur originaire d'Arabie, d'abord importé à Obock, puis envoyé en France, où il vécut de longues années à la ménagerie du Muséum. Il était âgé d'environ trente-six ans; son décès paraît attribuable à une consomption sénile, mais fut peut-être hâté par l'aggravation d'un abcès déjà ancien de la mâchoire inférieure.

Les figures citées montrent que la plupart de ses hématies sont elliptiques ou ovalaires. Cependant il en est aussi de sphériques : telles sont les hématies 1,1 (B et C). D'autres sont simplement un peu plus allongées dans un sens que dans l'autre.

Les hématies du Dromadaire se comportent, sous l'influence des colorants, comme celles de l'Éléphant : les unes se colorent dans toute leur masse, d'une façon uniforme et intense; d'autres montrent, sur une zone superficielle, un ménisque anhémoglobique. En 2 (B), par exemple, il existe une petite zone anhémoglobique vers l'une des extrémités de l'hématie, qui est elliptique. Sur l'hématie 3, le ménisque anhémoglobique s'étend sur tout un côté de l'élément. Sur la figure C, une hématie sphérique, 1, est pourvue d'un petit ménisque anhémoglobique.

Les hématies sphériques mesurent ici 5 μ; celles qui approchent de la forme sphérique sont longues de 5 μ 5 et larges de 4 μ. Les hématies elliptiques ont une longueur de 7 μ 5 à 8 μ, et une largeur de 3 à 5 μ. Leur épaisseur a été déterminée comme nous l'avons dit en exposant la technique suivie, par inclusion de fins vaisseaux dans la paraffine et mise en coupes

(1) Mandl, *Manuel d'anatomie générale*, Paris, 1843, p. 248.

(2) Voir, *loc. cit.*, le résumé que présente Gulliver de ses propres travaux et ses indications bibliographiques.

(3) T. Wharton Jones, The Blood-corpuscle considered in its different Phases of Development in the Animal Series (*Philos. Trans. of the Royal Society*, London, 1846, p. 63-106; pl. I-II).

régulièrement épaisses de 5 μ. Après coloration, on observe sur ces dernières coupes des fragments d'hématies épais de 2 à 3 μ et larges de 3 μ. De ces fragments, les uns sont formés par un protoplasme dont toute la masse se colore d'une façon intense et uniforme, tandis que les autres présentent une portion hématoxylinophile ou éosinophile et une autre portion, ou ménisque, peu colorable; d'autres enfin, en forme de calotte ou de croissant, épais de 2 μ 5 et larges de 5 μ, et présentant une face convexe et une face concave, sont très colorés.

Une coloration intense par l'hématoxyline et la thionine permet de distinguer dans les hématies du Dromadaire, comme d'ailleurs aussi dans celles de l'Éléphant : 1° un nodule central de 2 à 3 μ, teint énergiquement et simulant une sorte de noyau[1]; 2° un anneau plus clair, peu coloré; 3° des contours périphériques très colorés et figurant une sorte de membrane limitante.

Nos observations relatives au Lama guanaco ont porté sur le sang des vaisseaux spléniques, fixés dans le formol allongé de dix volumes d'eau. Les hématies, colorées par le violet de gentiane et conservées dans la glycérine, sont ici longues de 7 μ 5, larges de 3 μ et épaisses de 1 μ 5 à 2 μ. La plupart des détails mentionnés pour celles du Dromadaire pourraient être rappelés à leur sujet. Nous n'y insisterons donc pas, mais signalerons ci-dessous une remarquable coïncidence entre les résultats obtenus par Biffi et les nôtres.

Historique et critique. — Traitant du sang des Camélidés, Mandl s'exprime ainsi[2] : «Le sang du Dromadaire (*C. dromedarius*) et de l'Alpaca (*Auchenia llacma*)... contient des globules elliptiques; ils sont pâles et moins ovalaires que les globules de Grenouilles. Vus de champ, ils sont bombés.» Leur grand diamètre serait de 1/125e et leur petit de 1/230e de millimètre pour le Dromadaire; ces diamètres seraient respectivement de 1/125e et de 1/220e de mm. pour l'Alpaca. Il précisa ensuite cette donnée dans les termes suivants[3] : «La famille des Chameaux est la seule dont les globules sanguins ne soient pas ronds comme ceux des autres Mammifères, mais... elliptiques comme chez les Oiseaux, les Reptiles et les Poissons.»

Dès 1840, Gulliver[4] confirma les premières assertions de Mandl en étudiant le sang de l'*Auchenia paca* et de l'*A. lama*, et en leur ajoutant la

(1) Ce nodule central est très net sur les photographies elles-mêmes; dans les figures ci-contre, il est atténué par le clichage, mais reste cependant très visible en B et en C.

(2) *Loc. cit.* (1838), p. 17.

(3) *Loc. cit.* (1843), p. 248.

(4) Voir ci-dessus.

découverte de ce fait que, si l'hématie des Camélidés ressemble comme forme à celle des Vertébrés inférieurs, elle est par contre dépourvue de noyau, comme celle des autres Mammifères. En 1842, il assigna les dimensions suivantes aux hématies du Chameau (*C. bactrianus* L.) : longueur 8 μ, largeur 4 μ 25, épaisseur 1 μ 65. En 1875, ce même auteur résume ainsi son opinion sur ces hématies particulières : «Of the Apyrenemata, the Camels alone have oval red blood corpuscles; but the, as before mentioned, conforme in all other respects to the apyrenematous type; and a few subrotund or circular disks may occur among the prevailing oval ones.»

T. Wharton Jones [1] décrivit dans le sang du Lama (Paco), des corpuscules à différents états transitionnels depuis la forme circulaire jusqu'à la forme ovale, qui, écrivait-il, est celle «of the perfect red corpuscle». Cette évolution de la forme coïncidait, d'après lui, avec une progression de la coloration, celle-ci devenant plus intense lorsque la forme ovale est réalisée. Nos propres observations démentent ce dernier fait : la preuve en est bien visible sur les micro-photographies ci-jointes, tant pour le Dromadaire que pour l'Éléphant. Les formes circulaires incolores, considérées comme primitives par Wharton Jones étaient, en partie au moins, des globules blancs.

Plus récemment, Hayem, décrivant la forme des hématies des Mammifères, s'exprime ainsi sur celles des Camélidés [2] : «J'ai retrouvé la forme typique, biconcave, des globules rouges chez tous les Mammifères que j'ai examinés. Mais on sait que, chez quelques-uns d'entre eux, ces éléments, au lieu d'être discoïdes, sont elliptiques (Chameau, Vigogne, etc.), sans qu'on puisse expliquer la cause de cette particularité singulière. Ces hématies elliptiques sont moins fortement biconcaves que les discoïdes, mais leur ressemblent complètement sous les autres rapports.»

Pappenheim [3] retrouva, dans le sang d'un Chameau mort, des hématies biconvexes et ovalaires; les plaquettes sanguines y faisaient défaut.

Lesbre, dans ses *Recherches anatomiques sur les Camélidés* [4], dit simplement que les globules rouges du Chameau sont très petits et que leur diamètre est de 4 à 5 μ.

Weidenreich a apporté plus de détails sur ce même sujet [5]. Il a étudié le sang du Chameau et du Lama et a trouvé les hématies de ces deux espèces identiques sous le rapport de la forme et des dimensions. Ses don-

(1) *Loc. cit.*, p. 77-78.

(2) Hayem, *Du sang et de ses altérations anatomiques*, Paris, 1889, p. 112.

(3) *Virchow's Archiv*, 1900, t. CLX, p. 310.

(4) *Archives du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon*, 1903, t. VIII, p. 225.

(5) Weidenreich, Studien über das Blut (*Archiv für mikroskop. Anatomie*, 1907, t. LXIX, p. 400).

nées, obtenues après fixation par les vapeurs d'acide osmique, peuvent se résumer ainsi : Vues de face, avec éclairage latéral, ces hématies montrent une dépression centrale, moins accentuée qu'à la lumière transmise. La plupart se présentent de face; on les observe rarement de champ, d'où la difficulté de déterminer leur forme. Lorsque, cependant, elles se présentent de champ, leur apparence est convexo-concave, de même que chez les autres Mammifères; mais elles se distinguent par leur faible concavité et la faiblesse de leur petit diamètre. Leur forme ne rappelle pas toutefois exactement celle de cloches : ce sont de simples *plaques minces*, à *contours elliptiques*, et *légèrement recourbées*, ne présentant pas de tendance à l'empilement. Weidenreich leur assigne une longueur de 14 μ, une largeur de 8 μ et une épaisseur de 1 μ. Ces hématies seraient plus pâles que celles des autres Mammifères, moins riches, par conséquent, en hémoglobine.

A peu près à la même époque, Biffi[1] a publié une étude, qui nous semble particulièrement intéressante, sur les éléments figurés du sang du Lama (*Auchenia lama*). Nous les résumerons de la manière suivante, quant à la forme des hématies : Ces éléments sont elliptiques; ils ont la forme d'une lentille biconvexe (una grossa lente biconvessa); bien qu'ils ne possèdent pas de noyau, certains, de forme circulaire ou ovalaire, paraissent en renfermer un; le grand diamètre des hématies elliptiques varie de 7 à 12 μ; la moyenne serait de 8 μ 5; leur petit diamètre est de 2 μ et leur épaisseur de 1 μ. Après avoir discuté les résultats différents des siens, il conclut ainsi (*loc. cit.*, p. 570) : «Per quanto concerne gli eritrociti del Lama, pono però affirmare che sono nettamente biconvessi e che soltanto di rado, in globuli molto alterati, può osservarsi un accasciamento della parete formante concavita.»

Biffi confirme donc ainsi, sur le Lama, les résultats essentiels que nous avons obtenus sur le Dromadaire, et infirme par conséquent les données de Weidenreich et d'autres auteurs.

•

En résumé, d'après les divers exemples ci-dessus relatés, les histologistes sont arrivés à des conclusions différentes, quant à la forme et à la constitution des hématies des Mammifères, parce qu'ils ont examiné ces éléments dans des conditions différentes.

Ceux qui se sont bornés à étaler sur lames du sang frais, et à l'écraser entre lame et lamelle, ou bien à le dessécher, décrivent des formes discoïdes auxquelles ils assignent un grand diamètre trop considérable. D'autres, apportant plus de soin au mode de préparation, ont fixé les hématies avant de chercher à en déterminer la forme; mais, n'employant que des colorations insuffisantes, ils n'ont vu et pris en considération que la partie

[1] U. Biffi, Alcune osservazioni nel sangue del Lama (*Archivio di Fisiologia*, 1908, t. III, p. 564).

hémoglobique; de cette façon, l'hématie sphérique paraît concavo-convexe et sa forme se rapproche plus ou moins de celle d'une cloche. Enfin, les uns et les autres décrivent une forme toujours identique à elle-même, d'un type idéal, en négligeant de tenir compte des variations évolutives; or l'hématie, comme tout élément vivant, passe par une série de stades où sa configuration et sa constitution sont différentes.

Dans le cas des Camélidés notamment, une fixation précise et des colorations appropriées prouvent que les hématies ont des formes diverses : la plupart sont ovalaires ou elliptiques, mais il en est aussi de sphériques et d'hémisphériques. Ces hématies sont aussi volumineuses que celles du Chien ou de l'Éléphant, pour ne citer que ces exemples; parfois même elles le sont plus. Si l'on considère, comparativement, les hématies d'autres Mammifères, il est infiniment probable que les formes sphériques représentent, dans l'ensemble, des éléments *jeunes,* et qu'à mesure de leur vieillissement une portion de leur protoplasme devient anhémoglobique, en même temps que se modifient leurs contours. Peut-être aussi les organes hématiformateurs des Camélidés possèdent-ils des cellules dont le noyau présente une forme spéciale, déterminant celle de l'élément qui en dérive. Quoi qu'il en soit, malgré leur configuration particulière ces hématies des Camélidés présentent la même structure que celles des autres Mammifères. Elles sont en effet composées, comme nous l'avons dit : 1° d'une portion hémoglobique occupant généralement le centre de l'élément; 2° d'une zone anhémoglobique, souvent renflée sur l'une des faces de cet élément en un ménisque; 3° d'un contour net, hématoxylinophile, simulant une membrane limitante.

CONCLUSIONS.

Les hématies de l'Éléphant sont *sphériques, hémisphériques,* ou *lenticulaires,* et mesurent en moyenne 5 μ.

Celles du Dromadaire et du Lama sont la plupart *ovalaires* ou *elliptiques,* mais il en est aussi de *sphériques.* Ces dernières ont un diamètre de 5 μ; la plupart des hématies elliptiques ont une longueur de 7 μ 5 ou 8 μ, une largeur de 3 à 5 μ, et une épaisseur de 2 μ, environ.

Description d'une monstruosité par fissure bucco-branchiale chez la Carpe (Cyprinus carpio L.),

par M. Louis Roule.

Les cas de monstruosités de la région céphalique se montrent assez souvent chez les Carpes, et les exemples en sont nombreux dans la littérature tératologique. Les plus fréquents sont ceux des Carpes mopses à museau raccourci, et des Carpes à bouche rétrécie ou close. Celui dont il est ici question appartient à une autre catégorie; la cavité buccale et la cavité branchiale du côté droit se trouvent largement unies l'une à l'autre chez l'individu qui le présente, et toutes deux s'ouvrent ensemble à l'extérieur par un orifice unique formant fissure. La tête porte donc, au-dessous de la joue droite, une fissure bucco-branchiale complète, longitudinale, inférieure, donnant directement accès dans les deux cavités dont elle dépend; au lieu d'avoir, comme il en est pour son côté gauche qui garde la conformation habituelle, l'orifice buccal séparé et distinct de l'ouverture des ouïes.

Cette Carpe monstrueuse mesure 26 centimètres de longueur totale, du bout du museau à la fourche de la caudale. Les proportions, d'autre part, sont normales. Elle est comme âge, selon toutes probabilités, dans le 3ᵉ été depuis son éclosion. Elle provient du département de l'Allier, où elle fut pêchée vers la fin du mois d'août 1915, et a été envoyée en don au Muséum par M. E. Henry, de Bourbon-l'Archambault.

La fissure intéresse toute la région jugulaire; elle joint largement et complètement, sur la face inférieure de la tête, non loin de la ligne médio-ventrale à laquelle elle est parallèle, l'ouverture buccale à l'ouverture branchiale sous-operculaire de droite. Elle est percée entre le bord inférieur des pièces operculaires de son côté et le bord correspondant des pièces hyoïdiennes du plancher buccal; l'épaisseur de ces dernières l'empêche d'empiéter sur la ligne médiane, et la repousse de côté tout en la laissant inférieure. Le repli membraneux operculaire de droite se prolonge, et s'étend en avant au delà de ses limites normales, pour parvenir jusqu'au-dessous de l'œil, et contribuer à former la lèvre externe, ou supérieure, de cette fente. Aucune disposition particulière n'est montrée par la lèvre interne, ou inférieure, que constitue simplement la muqueuse buccale.

Le squelette de la face présente, autour de la fissure, des modifications appréciables à l'étude extérieure. Le maxillaire du côté droit semble presque atrophié, alors que son symétrique du côté gauche conserve, quoique gracile, les dispositions habituelles. La moitié droite de la mandibule est absente ; la moitié gauche, ne pouvant se souder à la précédente en raison de cette absence, se trouve déviée vers l'arrière. Le jugal de droite, ne pouvant non plus s'articuler avec la branche manquante de la mandibule, dessine en avant une saillie volumineuse, et contribue à rendre asymétrique les contours de la fissure.

Les pièces du squelette hyoïdien, dans le plancher buccal, tout en paraissant garder leur structure normale, sont pourtant plus petites que d'habitude, et ne soulèvent point ce plancher, qui offre en conséquence une surface aplanie. Les pièces operculaires de la joue droite, raccourcies dans le sens de leur hauteur et de leur longueur, laissent libre et béante la fissure, et découvrent quelque peu en arrière les lamelles branchiales, qui se trouvent partiellement exsertes. Les rayons branchiostèges du côté droit sont atrophiés, et ne soutiennent point un espace jugulaire absent dont la fissure a pris la place.

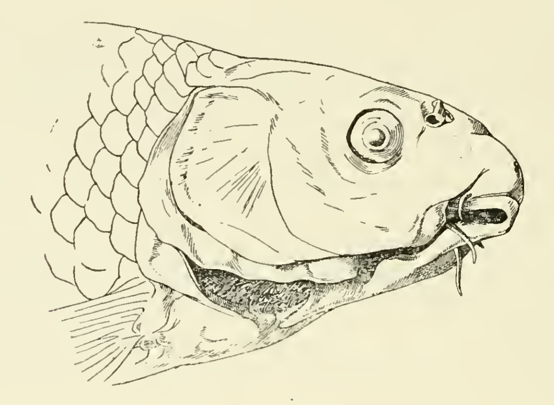


Fig. 1. — Carpe tératologique, avec anomalie par fissure bucco-branchiale. Vue du côté droit et anormal de la tête.

La partie postérieure de la fissure est représentée par l'espace sous-operculaire, qui conserve sensiblement sa disposition habituelle, sauf les altérations sus-indiquées. La partie antérieure est formée par la bouche qui, déviée de sa direction transversale pour se rendre longitudinale, prolonge ainsi la fissure dans le sens de son orientation. La lèvre buccale supérieure reste en place, quoique amincie, et va, ainsi qu'il en est chez les Carpes normales, d'un gros barbillon à l'autre. La lèvre inférieure est absente, comme la partie de droite du plancher buccal, sur l'emplacement de

laquelle la fissure est percée. Les deux barbillons du côté droit restent sensiblement égaux en grosseur à ceux du côté gauche, sauf que leurs bases d'insertion se trouvent quelque peu déviées et reportées en dedans.

En somme, ce cas tératologique est celui d'une fissure bucco-branchiale complète, qui intéresse toute la part de droite du plancher buccal, et ouvre largement au dehors la cavité buccale sur toute son étendue, ainsi que la cavité branchiale sous-operculaire. Le défaut local de plancher buccal et d'espace jugulaire transforme ainsi l'ensemble des pièces jugo-operculaires en une sorte de battant mobile. On pourrait comparer cette monstruosité à celle d'un bec-de-lièvre inférieur, et non supérieur, qui intéresserait la face jusqu'au niveau de l'arrière-bouche et des branchies.

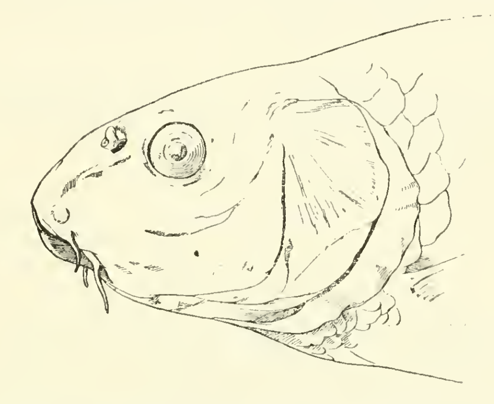


Fig. 2. — Carpe tératologique, avec anomalie par fissure bucco-branchiale. Vue du côté gauche et normal de la tête.

La cause probable en est due, sans doute, à l'atrophie des pièces maxillaires et mandibulaires du côté droit, et à celle d'une partie du squelette hyo-branchial. Il en est résulté une monstruosité par défaut de soudure, les tissus mous n'étant pas arrivés à combler d'eux-mêmes l'espace laissé libre par les tissus squelettiques déficitaires. Cette atrophie, étant données sa nature et ses conséquences, est sûrement primitive, non point acquise par accident après l'éclosion, ni par cicatrisation d'une mutilation. Elle n'a point empêché l'individu de vivre et de se nourrir, les matériaux alimentaires pouvant passer aisément par la fissure, pénétrer dans la cavité bucco-branchiale, et parvenir de là dans le pharynx.

Note sur divers Reptiles de Roumanie,

par M. Paul Chabanaud.

Les Reptiles qui font l'objet de cette note ont été récoltés dans diverses localités de Roumanie par M. A.-L. Montandon et figurent, sur le registre des entrées au Laboratoire d'Herpétologie du Muséum, sous les rubriques suivantes : 1911 [n° 4], 7 janvier (4 bocaux); 1913 [n° 14], 5 mai (2 bocaux).

Je donne ici la liste complète des Reptiles qui composent ces deux envois, lesquels contiennent en outre un petit nombre de Batraciens Urodèles dont je n'ai pas eu à m'occuper.

LACERTILIENS.

Anguis fragilis Linn.

Deux individus dont un jeune, étiquetés : Comana Vlasca.

Lacerta taurica Pallas.

Huit individus, dont cinq sont étiquetés : Macin (Dobroudja); deux, Comana Vlasca; un, Bucarest.

Parmi ceux-ci, deux individus (1, Comana Vlasca; 1, Bucarest) sont remarquables par la présence de deux post-nasales au lieu d'une seule (cas normal dans cette espèce). Cette particularité, bien que rare, n'est pas absolument exceptionnelle et la proportion de deux individus qui la présentent sur huit normaux en est ici la preuve. Ceci indique une fois de plus avec quelle circonspection on en doit user, surtout chez les Lézards, à l'égard des caractères tirés du nombre et de la disposition des petites écailles de la tête, et en particulier des nasales. D'où je conclus que Schreiber (*Herpetologia europaea,* 2e édit., 1912, p. 379 et suiv.) a le plus grand tort de choisir la présence de 1 ou de 2 post-nasales comme base de la subdivision en espèces du genre *Lacerta.* Il eût sans doute beaucoup mieux fait de suivre purement et simplement l'exemple de Boulenger (*Catalogue of Lizards,* III, p. 8 et 9), qui n'utilise ce caractère qu'en dernière analyse et en ayant bien soin de ne pas l'indiquer isolément, mais réuni à plusieurs autres. Cette manière de procéder, qui témoigne de la science

profonde que possède le savant herpétologiste anglais des animaux dont il traite, a le double avantage de ne pas donner au caractère en question plus d'importance qu'il n'en a en réalité, et de faciliter singulièrement la détermination, même lorsqu'il s'agit d'individus présentant quelque anomalie dans l'écaillure.

Ablepharus pannonicus Licht.

Cinq individus, dont 4 étiquetés : Comana Vlasca, et 1 sans indication de lieu de capture.

OPHIDIENS.

Coronella austriaca Laur.

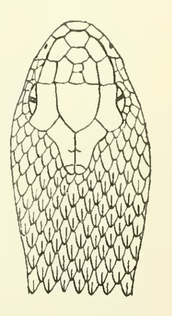
Un seul individu, à taches presque obsolètes, étiqueté : Comana Vlasca.

Vipera berus Linn. *typica.*

Deux individus ♀, dont l'un brun très foncé, étiquetés : Brosteni (Carpathes de Moldavie).

Vipera berus var. prester Linn.

Cinq individus (4 ♂ et 1 ♀), dont trois sont étiquetés : Zorleni (vallée de Perlad, Moldavie), et deux : Brosteni (Carpathes de Moldavie).



Vipera berus var. *prester* Linn.[1].

Tous ces exemplaires présentent le nigrinisme le plus intense : la couleur jaune de l'extrémité inférieure de la queue n'apparaît en cet endroit que chez trois individus; encore n'est-elle bien marquée que chez un seul. L'exemplaire chez lequel la teinte jaune de l'extrémité caudale est à peine sensible, porte quelques macules claires aux labiales supérieures.

Tous sans exception ont le ventre laiteux, caractère dont Schreiber (*l. c.*, p. 616) a pris occasion pour rétablir la variété *scytha* Pallas, à laquelle il attribue la Russie comme patrie exclusive. Je n'ai pas cru devoir me conformer à cette manière de voir, car tous les exemplaires mélanisants de *V. berus,* que j'ai pu observer, présentent cet aspect laiteux des écailles ventrales, et ceci quelle que

(1) Je dois l'exécution du dessin de cette figure à la très grande obligeance de Mme M. Phisalix, à qui j'adresse ici mes plus vifs remerciements.

soit leur provenance. En outre ce caractère n'est pas spécial aux *V. berus* noires : il se rencontre fréquemment chez les individus mélanisants de *V. aspis* Linn., surtout chez les mâles.

D'ailleurs la validité de la var. *prester* de *V. berus* est elle-même sujette à caution, le nigrinisme qui en est la caractéristique étant très variable; aussi Boulenger (*Catalogue of Snakes*, III, p. 476) ne l'a-t-il pas admise.

Au nombre des exemplaires provenant de Zorleni, il en est un qui mérite une mention spéciale à cause des particularités remarquables qu'il présente : 5 canthales, dont une seule apicale; 3 préfrontales joignant les canthales et disposées en triangle; en arrière de la préfontale médiane et entre les deux latérales, deux écailles plus petites mais bien développées; frontale très développée et joignant les supraoculaires tout le long de leur bord interne; dorsales 23 rangs. Il y a donc chez cet individu : développement anormal des plaques céphaliques en même temps que réduction exceptionnelle des écailles dorsales, ce qui aboutit à une diminution du nombre des premières et à une augmentation du nombre des secondes.

A signaler encore un exemplaire ♂ de Zorleni, ayant 23 rangs d'écailles dorsales.

Les Érodiens de l'Afrique orientale (Coléoptères Ténébrionides),

par M. P. Lesne.

La présente note a pour but de faciliter l'étude des Érodiens qui habitent l'Afrique orientale. Ces Coléoptères, encore imparfaitement connus, appartiennent à des types génériques différents de ceux que l'on rencontre dans la région paléarctique [1]. A ce titre, ils contribuent à donner à la faune du Nord-Est africain son caractère très particulier.

C'est probablement au voisinage du tropique que se produit le passage de la faune nord-africaine à celle de l'Afrique orientale, mais les renseignements précis nous font défaut à ce sujet. Des 6 genres étudiés ci-après, un seul (*Diodontes*) est aussi représenté dans l'Afrique occidentale et dans l'Afrique australe; deux (*Histeromorphus, Ammodoides*) existent à la fois dans l'Afrique orientale et en Arabie; les trois autres (*Arthrodion, Arthrodibius, Bulbulus*), qui sont les plus avancés en évolution, se composent exclusivement de formes autochtones du pays des Somalis et des régions circonvoisines, Nubie, Nil Blanc, Abyssinie, Rendilé. Sur les 17 espèces étudiées, 11 n'ont encore été rencontrées que dans l'Est africain, 3 sont propres à Socotora et à Abd el Kouri, 2 se trouvent à la fois en Afrique et en Arabie, 1 existe dans l'Afrique centrale et occidentale. Près des 5/6 de ces espèces sont donc endémiques dans l'Afrique orientale.

Le fait qui domine la variation des Érodiens est la tendance au perfectionnement des organes qui servent à ces insectes à fouir les sables où ils se tiennent. A cet égard, la gradation des caractères chez les formes de l'Afrique orientale est remarquable. Le terme le moins différencié (*Histeromorphus*) a le corps déprimé, les élytres normalement déclives à l'apex et privés d'aspérités râpeuses, les pattes antérieures sans franges de cils. Au contraire, les *Arthrodibius* et *Bulbulus,* placés à l'autre extrémité de la série des formes est-africaines, ont le corps très convexe, ovoïde, les

[1] L'entomologiste autrichien E. Reitter, qui a récemment revisé les Érodiens paléarctiques (*Deutsche Ent. Zeitschr.*, 1914, p. 43 et suiv.), a fondé pour ces insectes un certain nombre de coupes génériques nouvelles qui paraissent presque toutes devoir subsister. Cependant le genre *Arthrodinus* Reitt. diffère si peu des *Arthrodeis* vrais, qu'il devra sans doute être réuni à ceux-ci.

élytres sacciformes à l'apex et garnis de rugosités spéciales, et leurs pattes antérieures sont ciliées. Les genres *Diodontes*, *Ammodoides* et *Arthrodion* établissent une transition graduée entre ces deux types extrêmes.

Les caractères sexuels sont peu variés. Ils affectent généralement le prosternum, qui est souvent muni chez le mâle d'une fossette d'où émerge un pinceau de soies. D'autres fois, les téguments ventraux (poitrine et abdomen) deviennent granuleux dans le même sexe.

L'organe le plus caractéristique des Érodiens paraît être l'antenne, dont les articles terminaux offrent une conformation spéciale. Le 10e article, qui est en apparence l'article terminal, est le plus développé de tous. Il est presque entièrement recouvert, comme les articles précédents, d'une couche chitineuse épaisse, mais il présente à l'apex une aire sensorielle annulaire, de coloration claire, souvent divisée en deux ou quatre secteurs par d'étroits ponts chitineux. Cette aire est abritée par un peigne très serré de soies courtes et épaisses, recourbées vers l'axe de l'article. Le 11e article, réduit à un mince anneau chitineux qui fait à peine saillie au sommet du 10e, offre une large tranche apicale, entièrement occupée par une aire sensorielle, abritée elle aussi par des poils de revêtement très denses.

Une singularité des Érodiens est l'habitude qu'ont ces insectes d'avaler de petits grains de quartz qui s'emmagasinent dans leur jabot, où ils jouent, sans doute, dans la trituration des aliments, un rôle analogue à celui des cailloux avalés par les Gallinacés [1].

D'après mes observations, le régime des Érodiens est polyphage. Ces insectes se nourrissent volontiers de Fourmis, mais aussi d'autres insectes, de tissus végétaux, etc.

TABLEAU DES GENRES.

1-4. Cuisses et tibias antérieurs sans franges de longues soies. Élytres régulièrement déclives en arrière, sans constriction préapicale. 10e article des antennes offrant à l'apex 4 aires sensorielles séparées par de minces ponts chitineux.

2-3. Mandibules nullement excavées à la face externe. Pas de carène au bord interne de l'œil. Épipleures larges, rétrécis seulement vers l'apex Téguments dorsaux presque imponctués. Épistome échancré et bidenté au bord antérieur. 1. G. **Histeromorphus** Kraatz.

[1] Je n'ai disséqué qu'un petit nombre d'Érodiens appartenant aux genres *Erodius* et *Diodontes*, mais j'ai toujours trouvé un certain nombre de grains de quartz dans leur jabot. L. Dufour, qui a étudié le tube digestif de l'*Erodius gibbus* F. (*Ann. des Sc. nat.*, t. III, 1824, p. 478), n'a pas signalé cette particularité.

3-2. Mandibules creusées en gorge de poulie à la face externe. Une carène longeant le bord interne de l'œil. Épipleures larges à la base même de l'élytre, mais se rétrécissant brusquement et devenant très étroits dès le quart antérieur. Téguments dorsaux grossièrement sculptés, fortement ponctués sur la tête et le pronotum, et souvent recouverts d'un enduit terreux. 2. G. **Diodontes** Solier.

4-1. Cuisses antérieures portant des franges de soies. 10e article des antennes avec deux aires sensorielles apicales semilunaires ou avec une seule aire sensorielle apicale annulaire.

5-8. Élytres régulièrement déclives au sommet, sans constriction prémarginale à l'apex. Pas de frange de soies au bord interne des tibias antérieurs. 10e article des antennes avec deux aires sensorielles semilunaires. Bord postérieur du pronotum légèrement saillant au milieu.

6-7. Mandibules assez allongées, recourbées en dedans à l'apex, sans scrobe ni sillon en gorge de poulie à la face externe. Épistome tridenté au bord antérieur, la dent médiane étroite, les latérales lobiformes. Bord antérieur de la tête régulièrement arqué, non sinué de chaque côté de l'épistome. Prothorax offrant son maximum de largeur en avant du milieu. Tarses postérieurs comprimés. 3. G. **Ammodoides** n. g.

7-6. Mandibules courtes, leur bord externe limité par deux carènes longitudinales saillantes comprenant une concavité en forme de gorge de poulie. Épistome fortement récurrent par rapport au front et séparé de celui-ci par une carène rectiligne. Pronotum graduellement rétréci en arc de la base à l'apex. Tarses postérieurs non ou faiblement comprimés. 4. G. **Arthrodion** n. g.

8-5. Apex des élytres sacciforme, surplombant et dépassant la marge terminale des élytres dont il est séparé par une constriction plus ou moins profonde. Une frange de soies au bord interne des tibias antérieurs. Prothorax offrant son maximum de largeur en arrière, droit ou presque droit à la base. Épistome non récurrent. Aires sensorielles du 10e article des antennes variables.

9-10. Tarses postérieurs non comprimés. Face externe des mandibules limitée par deux carènes longitudinales comprenant une concavité en forme de gorge de poulie. Cuisses antérieures non ou faiblement épaissies. Prosternum non costiforme sur la ligne médiane. 5. G. **Arthrodibius** n. g.

10-9. Tarses postérieurs fortement comprimés. Mandibules sans scrobe ni sillon en gorge de poulie à la face externe. Cuisses antérieures épaissies, carénées en dessous dans toute leur longueur. Prosternum costiforme. 6. G. **Bulbulus** n. g.

1. G. **Histeromorphus.**

Kraatz, 1865, Rev. der Tenebr., p. 11.

Aux caractères énumérés ci-dessus il faut ajouter les suivants : Mandibules sans sillon en gorge de poulie à la face externe. Cuisses antérieures épaissies, non carénées en dessous. Tarses postérieurs comprimés. Pas de caractères sexuels secondaires.

Les *Histeromorphus*, remarquables par leur facies d'Histérides, sont de tous les Érodiens ceux qui paraissent être le moins évolués. L'absence de frange de cils aux pattes antérieures, la conformation des mandibules et de l'épistome, celle de l'apex des élytres, la configuration des aires sensorielles des antennes justifient cette manière de voir.

L'espèce la plus anciennement connue, *H. plicatus* Kr., a été décrite comme provenant de l'Abyssinie. A ma connaissance, elle n'a pas été retrouvée dans cette contrée; mais elle existe en Arabie. Les trois autres espèces sont propres soit à Socotora, soit à l'île voisine d'Abd el Kouri. Ces Érodiens à caractères primitifs seraient donc localisés dans les régions voisines du golfe d'Aden, c'est-à-dire à peu près au centre de l'aire de dispersion générale de la tribu.

TABLEAU DES ESPÈCES.

1-6. Élytres presque lisses ou marqués seulement de sillons superficiels formant un reticulum, ou de sillons transverses sinueux. Apex des élytres nullement explané.

2-3. Épistome presque rectilignement tronqué ou très faiblement sinué en avant. Côtés du prothorax régulièrement arqués de la base à l'apex et convergeant dès la base. Élytres régulièrement plissés, parcourus par des rides transverses parallèles, onduleuses. Long. 8,5–11 mill.
1. H. UNDATUS Gah.

3-2. Épistome échancré en arc de cercle en avant. Côtés du prothorax parallèles en arrière et convergents seulement dans leur moitié antérieure.

4-5. Carinule épipleurale entière. Élytres avec des rides transversales sinueuses, très nettes latéralement. Long. 12 mill. 2. **H. socotranus** n. sp.

5-4. Carinule épipleurale effacée en arrière sur près de la moitié de sa longueur. Élytres plus ou moins distinctement réticulés. Long. 9,5–11 mill. 3. H. PLICATUS Kr.

6-1. Élytres offrant chacun 4 profonds sillons longitudinaux sinueux. Apex des élytres explané. Long. 8 mill. 4. H. PLICATIPENNIS Wat.

1. H. UNDATUS Gahan 1900, in *Bull. Liverp. Mus.*, III, 1, p. 8. — Id., apud H. O. Forbes, The Nat. Hist. of Sokotra and Abd-el-Kuri, p. 290, t. XVII, f. 7 (1903).

Distribution géographique. — Île Abd el Kouri, en décembre et février (H. O. Forbes).

2. **H. socotranus**, n. sp.

H. plicatus Kr. sec. Gahan ap. Forbes, The Nat. Hist. of Sokotra and Abd-el-Kuri, p. 273 (1903).

Distribution géographique. — Socotora : Hadibu Plain, en décembre 1898 (Coll. Fairmaire > Muséum de Paris) [ex H. O. Forbes?].

3. H. PLICATUS Kraatz, 1865, Rev. der Tenebr., p. 12.

Distribution géographique. — Abyssinie (sec. Kraatz). «Abyssinie ou Arabie» (Coll. Marseul [ex A. Deyrolle] > Muséum de Paris). Arabie (Pervillé, 1843, in Muséum de Paris).

4. H. PLICATIPENNIS Waterhouse, 1881, in *Proc. Zool. Soc. Lond.* (1881), p. 473, t. XLIII, f. 1. — Gahan ap. Forbes, The Nat. Hist. of Sokotra and Abd-el-Kuri, p. 273, fig. (copie).

Distribution géographique. — Socotora (I. Bailey Balfour).

2. G. Diodontes.

Solier, 1834, in *Ann. Soc. ent. Fr.* [1834], p. 518. — Lacordaire, Gen. des Col., V, 1859, p. 21. — Kraatz, Rev. der Tenebr., 1865, p. 8.

Ces Érodiens ont un facies particulier. La tête et le pronotum sont grossièrement ponctués et les élytres offrent des côtes ou des carènes longitudinales le plus souvent reliées entre elles par des rameaux transverses ; d'autres fois ces carènes forment un réseau polygonal. Les téguments sont généralement recouverts d'un enduit terreux. Le corps est convexe et les élytres renflés comme chez les Érodiens normaux.

Le genre ne comprend guère que six espèces appartenant à deux types bien distincts. Quatre d'entre elles sont localisées dans l'Afrique orientale équatoriale, où il faut placer le centre géographique du genre, une cinquième est plus spéciale à l'Afrique centrale et occidentale. Il en existe enfin une sixième espèce dans l'Afrique australe [1].

Ces insectes ne possèdent ni franges de cils aux pattes antérieures, ni ampoule sacciforme à l'apex des élytres, et les aires sensorielles du 10ᵉ

[1] C'est le *D. sulcatus* Sol., espèce privée de bourrelet clypéal et d'ailleurs encore très mal connue.

article de leurs antennes sont quadruples. Sous ce rapport, ils sont moins avancés en évolution que les autres Érodiens, les *Histeromorphus* mis à part. Par leurs élytres amples, très convexes et le plus souvent spinuleux, et par leurs mandibules creusées en gorge de poulie en dehors, ils réalisent cependant un progrès vers les Érodiens normaux.

TABLEAU DES ESPÈCES[1].

1-6. Bord antérieur de l'épistome arrondi, tronqué ou légèrement échancré, sans dent médiane[2]. Facette médiane du mésosternum explanée. Élytres offrant chacun 4 carènes rectilignes reliées ou non l'une à l'autre par des carinules transverses : intervalles des carènes semés de petits grains piligères. ♂ Prosternum simple.

2-5. Angle scutellaire des élytres simple, sans canalicule oblique.

3-4. Tête épaissie en bourrelet ou carénée transversalement en avant, le bord antérieur de l'épistome tronqué ou échancré. Points enfoncés du vertex plus petits que ceux du milieu du front. Grains pilifères des élytres nombreux. Facette médiane du mésosternum ponctuée et en outre ridée longitudinalement. Corps en ovale allongé, très convexe. Longueur 7,5-10,5 mill. 1. D. PORCATUS Sol.

4-3. Tête arrondie en avant, sans bourrelet au bord antérieur. Points enfoncés du vertex très larges, plus gros que ceux du front. Grains pilifères des élytres rares. Facette médiane du mésosternum ponctuée, à peine ridée, notablement moins convexe que chez le précédent. Longueur 7,5-8 mill. 2. **D. Chatanayi** n. sp.

5-2. Angle scutellaire des élytres offrant un canalicule oblique qui détermine avec son homologue une sorte de faux scutellum. Bord antérieur de la tête brièvement tronqué, sans bourrelet ni carène marginale. Points enfoncés du vertex plus petits que ceux du milieu du front. Longueur 7,5 mill. 3. **D. subscutellatus** n. sp.

6-1. Bord antérieur de l'épistome tridenté ou trituberculé. Facette médiane du mésosternum convexe, marquée de larges points enfoncés. Carènes élytrales formant un reticulum à larges mailles : grains pilifères rares ou nuls dans les intervalles. Points enfoncés du vertex très larges, superficiels, plus gros que ceux du front. ♂ Prosternum offrant une fovéole donnant naissance à un pinceau de poils. Long. 5,8-9 mill. 4. D. AREOLATUS Gerst.

[1] Le *D. semicribrosus* Fairm., connu seulement par une courte description, ne figure pas dans ce tableau.

[2] Il existe quelquefois un rudiment de dent médiane chez le *D. porcatus*.

1. D. porcatus* Solier, 1834, in *Ann. Soc. ent. Fr.* [1834], p. 519, pl. XIII, fig. 7-8 et 10-12.

*D. fossulatus** Solier, 1834, *loc. cit.*, p. 521, pl. XIII, fig. 9.

Cette espèce est très variable. La seconde forme sénégalaise décrite par Solier (*D. fossulatus*) ne paraît pas en différer. La configuration du bourrelet clypéal varie beaucoup indépendamment de toute usure; ce bourrelet est tantôt presque rectiligne, tantôt arqué. Les carènes élytrales sont aussi variables, et leurs intervalles sont simples ou, le plus souvent, coupés de carènes transverses reliant entre elles les carènes longitudinales.

Il existe sur le Nil Blanc une forme d'un facies particulier, grâce à son pronotum moins large, à bords latéraux moins obliques, et à ses carènes élytrales plus épaisses et plus saillantes que chez les individus de l'Afrique centrale et occidentale.

Distribution géographique. — Sénégal (Maille *in* Muséum de Paris, type du *porcatus* Sol.; Heudelot *in* Muséum de Paris, etc.): Galam (Leprieur *in* Muséum de Paris, type du *fossulatus* Sol.). Kayes (G. Massiou)[1]. Haut Niger (coll. Chatanay). Boucle du Niger: Gono, Dalla et Ayora, en juin (R. Chudeau); Nord du Niger, Azouad: Atelek, en août (R. Chudeau). Hoggar, Tadent (Cap. Nieger). Haut Dahomey: Kandey (Cap. L. Chevalier). Zinder (coll. Chatanay) et Dungass, au S.-E. de Zinder, en septembre-octobre (Mission Tilho, Dr R. Gaillard). Bassin du Chari: Baguirmi, Tcheckna, en août (A. Chevalier, Mission Chari-Tchad). Bas Chari, entre Fort-Lamy et Mandjaffa, en octobre; Moyen Chari, entre Demraou et Bousso, en juin; région entre les Niellims et Fort-Archambault, en mai et juin; Est de Fort-Archambault, pays Gouléi et Nara, en juin; Kiao-Kata, en juillet; Fort-Archambault, Bakaré ou Boungoul, en mai et en juin (Dr Decorse, Mission Chari-Tchad). Oubangui (coll. Fairmaire)[2].

Nil Blanc (coll. Marseul, ex A. Deyrolle, 1861) [subsp. propr.?]

2. **D. Chatanayi**, n. sp.

Espèce de petite taille, au corps relativement plus large et moins convexe que chez l'espèce précédente. Épistome régulièrement arrondi en avant, sans bourrelet marginal accusé. Points enfoncés du milieu du front assez fins, ceux de la partie postérieure du front et du vertex très larges. Pronotum aussi large que les élytres à la base, sa surface inégale, marquée de larges points enfoncés, qui sont plus gros en arrière qu'en avant.

(1) Tous les matériaux mentionnés ici font partie des collections du Muséum de Paris.

(2) Cette dernière indication demanderait à être confirmée.

Côtes élytrales épaisses et assez inégales, rattachées l'une à l'autre par des reliefs transverses très irréguliers. 1er et 2e sternites abdominaux imponctués sur leur facette médiane.

Cette forme est sans doute la moins évoluée de toutes celles qui constituent le genre *Diodontes*. Elle est dédiée au regretté Jean Chatanay, mort glorieusement à Vermelles (Pas-de Calais), le 15 octobre 1914.

Distribution géographique. — Deux individus provenant d'Entebbe (Ouganda) figuraient dans les cartons de la collection Chatanay, acquise par le Muséum national d'Histoire naturelle.

3. **D. subscutellatus**, n. sp.

Comme la précédente, cette espèce est relativement courte et peu convexe. L'épistome n'a pas de bourrelet marginal, mais, au lieu d'être régulièrement arrondi en avant, il est brièvement tronqué. Les points enfoncés du vertex sont plus petits que ceux du milieu du front. Le pronotum, large et inégal, comme chez le *D. Chatanayi,* est moins fortement ponctué, et les points voisins du bord postérieur ne sont pas plus gros que ceux situés en avant. Côtes élytrales épaisses, avec des reliefs transverses irréguliers. Lobe prosternal et facette médiane du mésosternum marqués d'une ponctuation fine.

L'espèce est surtout caractérisée par la présence d'un faux scutellum.

Distribution géographique. — Afrique orientale anglaise, monts Matthews, rivière Gouranni, en mars (Maurice de Rothschild *in* Muséum de Paris). — Type unique.

4. D. AREOLATUS Gerstäcker, 1871, in *Arch. für Naturg.*, XXXVIII, p. 58. — Id., Decken's Reise, III, 2, p. 166, pl. IX, fig. 6.

*D. parvus** Gebien, 1910, ap. Sjöstedt, Ergebn. Exped. Kilimandjaro, VII, p. 366.

Ce *Diodontes* se reconnaît facilement à son épistome obtusément tridenté au bord antérieur et à la présence chez le ♂ d'un fin pinceau de poils émergeant d'une fossette du prosternum. Les carènes élytrales forment un réseau polygonal à larges mailles, au lieu d'être plus ou moins scalariformes. Le milieu des sternites abdominaux 1 et 2 est marqué de gros points enfoncés.

L'entomologiste allemand Gebien a décrit sous le nom de *D. parvus* une forme originaire du Méron qui ne me paraît pas devoir être séparée spécifiquement de l'espèce actuelle.

Distribution géographique. — Afrique orientale anglaise : Ikouta (coll. Fairmaire); Tavéta, altitude 750 mètres, en janvier et mars (Ch. Alluaud); Pori de Seringheti, entre Tavéta et Boura, en mars (Ch. Alluaud); Boura,

alt. 1,050 mètres, en mars (Ch. Alluaud et R. Jeannel); Endara, pays Taïta (Decken); Sambourou, en octobre-novembre (ex Gebien). Afrique orientale allemande : Bas Mérou, Ngare na Nyuki, en novembre et janvier (types du *D. parvus*) [Y. Sjöstedt].

5. D. semicribrosus Fairmaire, 1891, in *Ann. Soc. ent. Belg.*, p. ccxciii.

Espèce douteuse, caractérisée d'une façon insuffisante, qui se distinguerait notamment par sa grande taille (11 millim.), par l'absence de bourrelet à l'épistome et par les intervalles des côtes des élytres sans réticulation. Le type, vraisemblablement conservé au musée de Vienne, provient des récoltes de von Höhnel sur la côte orientale d'Afrique, vers le 1[er] degré de latitude Nord.

3. G. **Ammodoides** n. g.

Corps large, subdéprimé. Bord antérieur de la tête arqué, non sinué latéralement. Pas de carène au bord antérieur du front, ni au bord interne des yeux. Épistome tridenté au bord antérieur, la dent médiane étroite, les latérales lobiformes. Mandibules suballongées, non dentées, mais munies d'un relief transverse sur la face dorsale avant l'apex, sans scrobes ni concavité en gorge de poulie à la face externe. Menton presque plan, non sillonné ni échancré. 10[e] article des antennes à peine plus large que le précédent, avec deux aires sensorielles apicales semilunaires séparées seulement par un très faible intervalle. Prothorax muni d'une suture latérale, nullement élargi dans sa moitié postérieure et offrant généralement son maximum de largeur en avant du milieu. Pronotum bisinué à la base. Lobe prosternal non élargi à l'apex. Épipleures nettement délimités. Scrobes fémoraux très courts. Une frange de longs cils au bord externe (supérieur) des cuisses antérieures; frange interne des mêmes cuisses très réduite et localisée à la base, celle des tibias de la même paire nulle. Calcars des tibias antérieurs épaissis, très robustes, l'interne presque aussi long que le tarse antérieur.

♂ Prosternum muni au bord antérieur d'une fossette donnant naissance à une houppe de poils.

Type remarquable par ses mandibules simples, non excavées en dehors, par ses élytres relativement déprimés et régulièrement déclives, non renflés à l'apex. C'est chez lui qu'apparaissent pour la première fois les franges fouisseuses des pattes antérieures; mais elles ne sont encore développées qu'au bord externe des cuisses. Ce genre forme un terme de transition entre les précédents et les suivants. Il est sans doute très voisin du genre *Histeromimus* Gahan (1896), de l'Hadramaout. Il ne renferme qu'une seule

espèce, dont le mode de dispersion est analogue à celui de l'*Histeromorphus plicatus* Kr.

A. LATERIPUNCTATUS* Fairmaire, 1890, in *Ann. Soc. ent. Fr.* [1890], p. 553.

Long. 6 à 9 mill. Corps noir. Pronotum densément et assez fortement ponctué sur les côtés, ses angles antérieurs arrondis au sommet. Élytres marqués de sillons en réseau, régulièrement convexes ou présentant chacun trois côtes sinueuses plus ou moins marquées; ligne épipleurale entière, droite. Prosternum largement costiforme sur la ligne médiane en avant. Lobe moyen du métasternum presque lisse. Tibias postérieurs arqués, leur courbure concave externe.

Certains individus, provenant d'Arabie, offrent un facies tout particulier, leur corps étant graduellement atténué depuis les parties antérieures du prothorax jusqu'à l'apex des élytres.

Distribution géographique. — Abyssinie (A. Raffray *in* Muséum de Paris). Oboc (D[r] Aubert, D[r] Jousseaume, M. Maindron *in* Muséum de Paris). Mer Rouge, île Camaran (type de Fairmaire, Muséum de Paris). Arabie (Pervillé 1843, *in* Muséum de Paris); *id.* (coll. Marseul, ex-coll. A. Deyrolle).

4. G. **Arthrodion** n. g.

Corps en ovale court, très convexe, subglobuleux. Front limité en avant par une forte carène rectiligne et offrant latéralement, au bord interne de l'œil, une fine carène longitudinale. Épistome récurrent, situé dans un plan faisant avec le front un angle très accusé, son bord antérieur échancré, sans dent médiane. Mandibules très robustes, aussi larges à l'apex qu'à la base, leur face externe occupée par un sillon en gorge de poulie. Menton sillonné longitudinalement au milieu. 10[e] article des antennes aussi long que large, muni de deux aires sensorielles apicales semilunaires très faiblement séparées. Prothorax régulièrement rétréci d'arrière en avant depuis la base, faiblement bisinué au bord postérieur, offrant une suture latérale. Lobe prosternal élargi en arrière. Élytres régulièrement déclives à l'apex; ligne épipleurale entière, légèrement convexe vers le haut. Cuisses antérieures épaissies, carénées sur presque toute leur longueur en dessous, offrant un scrobe apical, et munies de deux franges de cils, l'interne très réduite. Pas de frange de cils au bord interne des tibias antérieurs. Tarses postérieurs non ou faiblement comprimés.

Caractères sexuels secondaires inconnus.

Type tout particulier, dont les affinités avec le genre *Ammodoides* sont évidentes, mais qui offre en outre certains caractères le rapprochant des *Arthrodibius*. Il ne comprend qu'une seule espèce connue.

A. AFRICANUM* Fairmaire 1882, apud Revoil, Faune et flore des Comalis, Col., p. 62. — Id., in *Rev. d'Ent.*, XI (1892), p. 106 (sub *Spirathus*).
*A. plicatum** Gestro, 1892, in *Ann. Mus. Civ. di Genova*, 2e sér., XII, p. 764 (sub *Arthrodeis*).

Long. 8-10 mill. Corps subglobuleux, noir, peu brillant et quelquefois mat en dessus. Tête éparsement et très finement ponctuée en dessus sur le disque, fortement et densément sur les bords. Ponctuation de pronotum extrêmement fine et peu dense dans toute son étendue. Élytres lisses ou semés de petits grains en saillie, régulièrement convexes ou offrant chacun trois côtes vagues. Tarses garnis de poils courts, spinuliformes.

Distribution géographique. — Pays des Somalis.
Somalie française, railway du Harrar : kilomètre 90 (Bonhoure *in* Muséum de Paris): La Sarra, kilomètre 193 (Dr Ch. Martin *in* Muséum de Paris). Ouebbi (Brichetti-Robecchi, 1891, type de Gestro *in* Musée de Gênes). Ouarsangueli (Revoil, type de Fairmaire *in* Muséum de Paris).

5. G. **Arthrodibius** n. g.

Corps ovoïde, très convexe. Bord antérieur de la tête avancé au milieu et sinué de chaque côté. Front non caréné au bord interne des yeux et n'offrant qu'exceptionnellement à son bord antérieur une côte mal accusée. Épistome situé dans le plan du front, son bord antérieur tridenté, échancré, tronqué ou arrondi. Mandibules creusées en gorge de poulie à la face externe. Menton non ou faiblement sillonné au milieu. 10e article des antennes généralement muni d'une seule aire sensorielle annulaire à l'apex. Prothorax régulièrement rétréci d'arrière en avant depuis la base, droit à la base, et offrant une suture latérale. Lobe prosternal plan. Élytres sans traces de côtes, renflés en arrière en un lobe sacciforme dépassant leur bord apical dont il est séparé par une constriction. Ligne épipleurale entière, droite ou légèrement convexe vers le haut. Cuisses antérieures non ou faiblement épaissies, munies de deux franges de cils l'une au bord externe, l'autre au bord interne. Tibias antérieurs portant également une frange ciliée au bord interne. Tibias postérieurs droits. Tarses postérieurs non comprimés.

Ce genre, l'un des plus évolués du groupe, se compose de six espèces propres aux parties de l'Afrique orientale situées au nord de l'équateur. Chez certains de ces insectes, la configuration des aires sensorielles du 10e article des antennes n'a pas la constance que l'on pourrait s'attendre à trouver à ces organes.

Au point de vue des caractères sexuels secondaires, les espèces constituent deux groupes. Les unes offrent chez le mâle une fossette sétigère sur le prosternum. Chez les autres le prosternum est simple.

TABLEAU DES ESPÈCES.

1-6. Épistome arrondi, tronqué ou échancré, parfois asymétrique au bord antérieur et ne formant jamais un lobe avancé tridenté. ♂ Prosternum sans fossette sétigère [1].

2-5. Yeux fortement transverses, plus de deux fois aussi larges que longs. 10e article des antennes trapézoïde. Constriction apicale des élytres faible. Abdomen et milieu de la poitrine lisses, nullement granuleux; front non granuleux. Corps large.

3-4. Bord externe du prothorax sinué au voisinage de l'angle antérieur, qui est très aigu. Bord antérieur de l'épistome variable, généralement arrondi. Tarses portant des soies longues et nombreuses. Élytres assez fortement ponctués latéralement. Long. 10-13 mill.
1. A. LAXEPUNCTATUS Fairm.

4-3. Bord externe du prothorax nullement sinué à l'angle antérieur. Épistome profondément échancré en avant, bidenté. Poils des tarses spinuleux, rares et très courts Ponctuation des flancs des élytres extrêmement fine et presque effacée en avant. Long. 15 mill. 2. **A. major** n. sp.

5-2. Yeux moins de deux fois aussi larges que longs. 10e article des antennes allongé, ses côtés parallèles. Constriction apicale des élytres large et profonde, leur pointe marginale en forme de bec. Front, abdomen et milieu de la poitrine finement granuleux [2]. Lobe prosternal plus étroit que chacune des hanches antérieures. Épistome arrondi au bord antérieur. Flancs des élytres garnis de grains râpeux. Poils des tarses courts, spinuliformes. Ongles relativement longs. Long. 10 mill.
3. A. RUGULIVENTRIS Fairm.

6-1. Épistome formant un lobe avancé tridenté. ♂ Prosternum muni d'une fossette sétigère.

7-10. Épistome sans côte ni sillons limitatifs.

8-9. Cuisses lisses. Déclivité apicale des élytres avec de petits grains épars. Forme courte. Long. 9,5-10,5 mill. 4. A. ASPERULUS Gestro.

9-8. Cuisses rugueusement ponctuées. Déclivité apicale des élytres couverte de grains assez gros, très denses. Forme ovale allongée. Long. 8,5-12,5 mill. 5. A. PLICATULUS Fairm.

10-7. Épistome séparé du front par une côte peu accusée, doublée, en arrière, d'un sillon interrompu au milieu. Bords latéraux du pronotum

[1] Caractère non vérifié chez l'A. *major*, dont la femelle seule est connue.
[2] Ce caractère est peut-être sexuel et propre au mâle.

sinués en avant près de l'angle antérieur qui est saillant et très aigu. Suture latérale du prothorax entière ou effacée dans sa moitié postérieure. Long. 8,5-11 mill. 6. A. NITIDIVENTRIS Fairm.

1. A. LAXEPUNCTATUS* Fairmaire, 1884, in *C. R. Soc. ent. Belg.* [1884], p. CXXIII. — Id., in *Ann. Soc. ent. Fr.* [1887], p. 167.

Chez cette espèce la sculpture des élytres consiste en gros points enfoncés dont le bord antérieur est relevé en une aspérité râpeuse. Sur les épisternes métathoraciques et sur les côtés de l'abdomen, il n'existe que quelques rares points enfoncés. Épipleures relativement étroits, à bords parallèles. Bord antérieur de l'épistome généralement arrondi, parfois tronqué ou subéchancré, d'autres fois vaguement et asymétriquement tridenté.

Le 10e article des antennes offre deux aires sensorielles apicales semilunaires séparées l'une de l'autre à leurs extrémités par un très mince pont chitineux.

Distribution géographique. — Côte du Bénadir, Magdichou (Revoil in Muséum de Paris, types) [1].

2. **A. major**, n. sp. (♀).

Corps large, ovoïde, très convexe, noir, lisse en dessus. Front très finement et assez densément ponctué. Épistome profondément échancré en

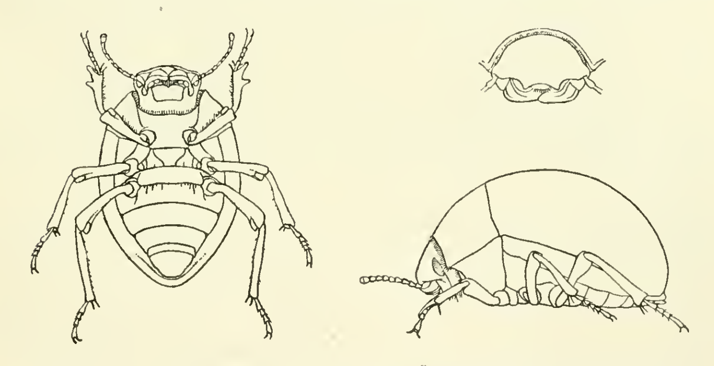


Fig. 1. — *Arthrodibius major* Lesne ♀, vu de dessous et de profil. En haut, à droite, tête vue de face.

avant et comme bidenté. Yeux fortement transverses, un peu plus de deux fois aussi larges que longs. Les 7 premiers articles des antennes glabres;

[1] Cette espèce avait déjà été rapportée en 1853 par Boivin au Muséum de Paris, mais avec une indication de provenance inexacte.

articles 8-10 avec quelques soies courtes; 10e article trapézoïde, à peine allongé, avec deux aires sensorielles semilunaires séparées par de très minces ponts chitineux. Pronotum marqué d'une ponctuation extrêmement fine, à peine sensible, son bord externe non sinué en avant. Élytres offrant latéralement une ponctuation extrêmement fine, presque effacée en avant, devenant moins fine et râpeuse en arrière. Constriction apicale des élytres faible. Poitrine et abdomen nullement granuleux. Tarses portant de rares et courts poils spinuleux. Long. 15 mill.

Cette espèce est apparentée à la précédente, dont elle diffère par la configuration de l'épistome, par les épipleures beaucoup plus larges, la ligne épipleurale étant arquée et convexe vers le haut, et par les épisternes métathoraciques et les côtés de l'abdomen imponctués. C'est le plus grand des Érodiens de l'Afrique orientale.

Distribution géographique. — Afrique orientale anglaise, Pays Rendilé : Lesamise (M. de Rothschild in Muséum de Paris). Type unique.

3. A. RUGULIVENTRIS* Fairmaire, 1884, in *C. R. Soc. ent. Belg.* [1884], p. CXXIII. — Id., in *Ann. Soc. ent. Fr.* [1887], p. 168 (♂).

Cette espèce a des caractères très tranchés. Le front, la poitrine et l'abdomen couverts de grains, le 10e article des antennes allongé et parallèle, rectangulaire, le 11e plus développé et plus saillant qu'à l'ordinaire, les yeux faiblement transverses, la pointe terminale des élytres en forme de bec, les ongles grêles et longs sont des particularités qui lui sont propres.

L'aire sensorielle de l'apex du 10e article est circulaire et continue ou bien elle est interrompue par un unique et mince pont chitineux. Suture latérale prothoracique entière, redressée à son bout postérieur. Ligne épipleurale droite.

Distribution géographique. — Côte du Bénadir, Magdichou (Revoil in Muséum de Paris, type ♂).

4. A. ASPERULUS* Gestro, 1895, in *Ann. Mus. Civ. di Genova*, 2e sér., XV, p. 365.

Espèce très voisine de la suivante.

Distribution géographique. — Somalie, Bardera sur le Djouba, en août (V. Bottego in Musée de Gênes, types).

5. A. PLICATULUS* Fairmaire, 1883, in *Ann. Soc. ent. Fr.* [1883], p. 97.

Il y a peu de choses à ajouter aux caractères mentionnés plus haut. Front transversalement convexe sur les côtés, en avant, et marqué de points

enfoncés assez forts, mêlés, au moins latéralement, de grains saillants interposés. 10ᵉ article des antennes rétréci à la base, muni d'une aire sensorielle apicale annulaire ininterrompue ou offrant des ponts chitineux irréguliers (♂ de Nubie); 11ᵉ article bien apparent.

♂ Front, menton et abdomen granuleux, les grains de l'abdomen plus fins que ceux du front et du menton. Une fossette sétigère prosternale et, en outre, des soies éparses sur le prosternum. Le diamètre de la houppe prosternale est tantôt égal à l'espace qui sépare celle-ci du bord antérieur du prosternum (♂ de Nubie), tantôt de moitié moins large que cet espace (♂ du Nil Blanc) [1]; dans ce dernier cas, les soies circonvoisines sont moins abondantes.

♀ Des grains saillants seulement sur les côtés du front et au dernier sternite abdominal.

Distribution géographique. — Nubie (Botta in Muséum de Paris). Abyssinie (A. Raffray in Muséum de Paris, type ♀). Nil Blanc (Coll Reiche > Marseul > Muséum de Paris).

6. A. NITIDIVENTRIS* Fairmaire, 1884, in *C. R. Soc. ent. Belg.* [1884], p. CXXIII.

*A. cyphonotus** Fairmaire, 1887, in *Ann Soc. ent. Fr.* [1887], p. 166.

Front densément et assez fortement ponctué. Antennes portant des soies nombreuses assez fines et assez longues; 10ᵉ article notablement plus large que le précédent, arqué ou angulé au bord apical et offrant une aire sensorielle apicale annulaire ininterrompue; 11ᵉ article peu apparent. Pronotum éparsement et très finement ponctué, sa suture latérale entière ou effacée en arrière (soit dans sa moitié postérieure, soit seulement près de la base) et recourbée vers le haut à son bout postérieur. Élytres marqués d'une ponctuation à peine sensible, sauf en arrière, où elle est râpeuse et assez forte; ligne épipleurale entière, légèrement arquée, l'épipleure étant plus large au milieu qu'à la base. Dessous du corps lisse ou presque lisse, sans points enfoncés ni granulations (♂ ♀). Cuisses et tibias postérieurs lisses portant seulement les poils très courts, spinuliformes, habituels. Tarses garnis de soies fines en dessous.

Cette espèce se reconnaît au premier coup d'œil aux caractères de la région fronto-clypéale.

Distribution géographique. — Côte du Bénadir Magdichou (Revoil in Muséum de Paris, types).

[1] Il est probable que ces différences sont en rapport avec l'existence de deux races ou peut-être même de deux espèces.

6. G. **Bulbulus** n. g.

Corps ovoïde, très convexe. Front sans carène oculaire. Épistome situé dans le plan du front. Tous les articles des antennes transverses à partir du 2e; 10e article tronqué droit, offrant une aire sensorielle apicale annulaire ininterrompue : 11e article peu apparent, nullement saillant. Mandibules sans scrobe ni sillon en gorge de poulie à la face externe. Pronotum droit à la base, régulièrement rétréci à partir de la base. Une suture latérale prothoracique. Apex des élytres sacciforme, surplombant et dépassant en arrière la marge terminale dont il est séparé par une constriction plus ou moins profonde. Prosternum costiforme suivant la ligne médiane. Cuisses antérieures épaissies, carénées en dessous dans toute leur longueur, munies de deux franges de longues soies; tibias antérieurs également munis d'une frange de soies au bord interne. Tarses postérieurs fortement comprimés.

Ce genre renferme la seule espèce suivante.

B. byrrhiformis* Fairmaire, 1892, in *Rev. d'Ent.* [1892], p. 106 [1].

Long 5-7 mill. Noir ou brun foncé. Épistome sans carène limitative en arrière, tronqué ou subéchancré en avant, couvert de grains serrés ainsi que le front. Yeux environ deux fois aussi larges que longs. Suture latérale prothoracique complète. Ligne épipleurale atténuée ou effacée dans sa moitié postérieure. Pas de fovéole prosternale sétigère chez le mâle.

Distribution géographique. — Afar et Nil Blanc.

Baie de Tadjourah : Oboc (Dr Jousseaume in Muséum de Paris; coll. Lajoye); Djibouti (Maindron, Dr Jousseaume, Coutière, Bonhoure in Muséum de Paris). Fleuve Blanc (D'Arnaud in Muséum de Paris).

(1) Un exemplaire de la collection du Muséum, provenant de Djibouti, porte l'étiquette « *Arthrodeis bidentulus* Fairm. » écrite de la main de M. de Vauloger.

Nouveau cas de Parasitisme.
Une Hémérobe qui s'attaque à l'Homme,

par M. le Dr A. Krohn.

Au retour d'une courte excursion sur les bords de l'Osme (Charente), je me sentis piquer au poignet gauche. Du même côté une petite masse pelucheuse adhérait à la manche; je n'y prêtai pas attention.

Une seconde piqûre plus vive me fit examiner de plus près cet inconnu floconneux : je m'aperçus que le poignet et la manche se reliaient par un petit pont de matière vivante.

La piqûre était l'œuvre d'une larve d'Hémérobe de très petite taille, à corps vermiforme, tête zébrée suivant le grand axe, les premiers anneaux de l'abdomen portant cet édifice qui m'avait donné le change.

Je mis le parasite en expérience.

J'ai pu le contrôler du 28 septembre au 3 novembre, époque où, perdant sa vigueur, la larve refusa de s'alimenter ; j'étais le patient.

Une fois sur le terrain d'attaque, la larve se mettait à l'œuvre, sans tâtonnement, indifférente à ce qui se passait, entièrement absorbée par ce genre de travail, qui lui semblait familier. Repoussée, elle faisait aussitôt une nouvelle piqûre, se déplaçant à peine de quelques millimètres, s'acharnant une demi-heure et plus sur le même point.

Il se formait une petite papule rosée, plane, plus claire à son centre, avec sensation prurigineuse que le moindre contact exaspérait et qui persistait quelques heures.

Voici quelle était la façon d'opérer de l'insecte.

L'extrémité anale très adhérente, arrondie, se fixait à la peau, et normalement à cette surface, entre deux sillons, les mâchoires commençaient leur travail. Entre ces deux extrêmes, le corps bridé se cintrait d'autant plus que se prolongeait l'absorption du liquide. L'une des mâchoires, c'était en général la gauche, se glissait horizontalement entre la couche cornée épidermique et la couche papillaire du derme pour se livrer à un va-et-vient d'affouillement que la piqûre faisait parfaitement sentir.

La seconde mâchoire servait d'opposant sans s'enfoncer et restait dressée par rapport au point de pénétration.

Cette inégalité d'action entre les deux mâchoires amenait une déviation de la tête, qui s'inclinait du côté de l'attaque de l'épiderme, — parfois

même se tordant de 45° sur leur axe, les faces supérieures et inférieures devenaient latérales, — en sorte que la loupe permettait de déceler, derrière la cuticule, à la base des mâchoires, un mouvement régulier de contraction ou d'aspiration. Tout le corps oscillait d'un rythme lent et continu aidant le jeu des mâchoires, la région abdominale rétrothoracique s'assombrissait, mais il m'a été impossible de m'assurer de la coloration et de la nature du liquide aspiré.

L'extrémité anale servait à la progression ; il m'est cependant arrivé de voir l'insecte la relever pour hâter sa marche.

Notes sur les espèces Lamarckiennes des genres Cyprina, Cypricardia, Hiatella et Isocardia,

par M. Ed. Lamy.

Genre **Cyprina.**

Sur les huit espèces rangées en 1818 (*Anim. s. vert.*, V, p. 566 = 556 *bis*) par Lamarck dans son genre *Cyprina* [1], il n'y en a que deux : *C. islandica* (*pars*) et *C. islandicoides* (*pars*), qui appartiennent réellement à ce groupe; Deshayes a reconnu que les six autres sont des *Venus* et il en avait d'ailleurs regardé d'abord (1835, *Anim. s. vert.*, 2ᵉ éd., VI, p. 289) cinq : *C. gigas, C. islandica* (*pars*), *C. pedemontana, C. islandicoides* (*pars*), *C. umbonaria,* comme des synonymes d'une même espèce, le *Venus Brocchii;* plus tard (1848, *Tr. élém. Conch.*, I, 2ᵉ p., p. 545), il a admis l'existence de deux espèces distinctes : *Venus umbonaria* Lk. = *V. gigas* Lk. = *V. Brocchii* Desh. (*pars*), et *Venus pedemontana* Lk. = *V. islandica* Brocc. (*non* L.) = *V. islandicoides* Lk. (*pars*) = *V. Brocchii* Desh. (*pars*).

Cyprina gigas.

(Lamarck, *Anim. s. vert.*, V, p. 567 = 557 *bis.*)

Un spécimen, qui cependant n'est pas accompagné d'une étiquette manuscrite de Lamarck, est indiqué dans la collection du Muséum de Paris comme le type de cette espèce fossile : il a été rapporté de Sienne par Cuvier

[1] En raison de la dénomination antérieure du genre *Cyprinus* Linné, 1758, M. Wm. H. Dall a remplacé *Cyprina* Lamarck, 1812, d'abord en 1895 (*Tert. Fauna Florida*, p. 538) par *Arctica* Schumacher, 1817 (*non* Mœhring, 1752), puis en 1903 (*ibid.*, p. 1500) par *Cyclas* (Bruguière, 1798) Link, 1807. De son côté, M. Rovereto (1901, Illustr. Moll. foss. tongr., *Atti R. Univ. Genova*, XV [1900], p. 96) a proposé le nom de *Cypriniadea,* ce qui a été accepté par M. R. Bullen Newton (1902, *Journ. of Conchol.*, X, p. 196 et 243) : M. W. E. Hoyle, au contraire (1902, *ibid.*, p. 214), a conservé *Cyprina* comme étant étymologiquement différent de *Cyprinus.* MM. Cossmann et Peyrot (1911, Conch. Néog. Aquit., *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, LXV, p. 76) ont également justifié le maintien de *Cyprina.*

et il mesure 150 millimètres de diamètre antéro-postérieur sur 145 de diamètre umbono-ventral.

C'était d'abord pour Deshayes (1835, *loc. cit.*, p. 289) un très grand individu de *Venus islandica* Brocchi (*non* Linné) = *Venus Brocchii* Desh.; il a reconnu ensuite (1848, *loc. cit.*, p. 545) que c'est une espèce distincte : *Meretrix* (*Amiantis*) *gigas* Lk. (1901, Sacco, Moll. terr. terz. Piemonte e Liguria, *Boll. Mus. Zool. ed Anat. comp. R. Univ. Torino*, XVI, p. 116).

Cyprina Islandica.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 567.)

Contrairement à ce qui est mentionné dans les *Animaux sans vertèbres*, le Muséum de Paris ne possède pas d'échantillon de cette coquille qui ait été déterminé par Lamarck.

Avec l'espèce vivante de l'Océan Atlantique, Lamarck, adoptant une opinion erronée de Brocchi (1814, *Conch. foss. Subapenn.*, II, p. 554, pl. XIV, fig. 5), a confondu une forme fossile d'Italie, le *Venus islandica* Brocchi (*non* Linné) = *Venus Brocchii* Desh., devenue pour M. Sacco (1901, *loc. cit.*, p. 116) le *Meretrix* (*Amiantis*) *Brocchii* Desh.

Cyprina Pedemontana.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 568.)

Dans la collection du Muséum de Paris, une valve droite, ayant pour dimensions 55×48 millimètres et rapportée de Turin par Bonelli, est indiquée comme le type du *C. pedemontana*, bien que l'étiquette correspondante soit d'une écriture différente de celle de Lamarck.

Deshayes (1835, *loc. cit.*, p. 291; 1848, *Tr. élém. Conch.*, I, 2[e] p., p. 546), qui identifiait cet échantillon à son *Venus Brocchii* (*pars*) = *Cyprina islandicoides* Lk. (*pars*), a fait de cette forme une espèce distincte : le *Meretrix* (*Callista*) *pedemontana* Lk. (1901, Sacco, *loc. cit.*, p. 116).

Cyprina corrugata.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 568.)

D'après M. J. Favre (1914, *Cat. ill. coll. Lamarck, Musée Genève*, pl. 16, fig. 91 et pl. 17, fig. 92), Lamarck a confondu sous le nom de *Cyprina corrugata* deux espèces fossiles des États-Unis et non d'Italie : le *Venus Mortoni* Conrad et le *Venus Rileyi* Conrad, que M. Wm. H. Dall (1903, *Tert. Fauna Florida*, p. 1315 et 1310) fait respectivement synonymes de *Venus campechiensis* Gmelin et de *Venus tridacnoides* Lamarck.

Cyprina tridacnoides.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 568.)

Le Muséum de Paris possède une valve gauche, mesurant 140×120 millimètres, sur laquelle est fixée une étiquette portant de la main de Lamarck l'inscription : *Cyprina tridacnoides.*

Deshayes (1835, *loc. cit.*, p. 291) a fait remarquer que cette grande coquille est un fossile d'Amérique, mais non d'Italie (comme l'avait cru Lamarck) et que c'est un *Venus :* le *V. tridacnoides* Lk. [=*V. deformis* Say (1848, Deshayes, *Tr. élém. Conch.*, I, 2e p., p. 683)].

Cette valve typique n'est pas plissée : elle correspond donc à la forme normale assimilée par M. Dall (1903, *loc. cit.*, p. 1311) au *Venus Rileyi* Conrad.

Cyprina tenui-stria.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 568.)

Deshayes (1835, *loc. cit.*, p. 291) a reconnu que cette espèce est un Vénéridé, le *Venus chinensis* Chemnitz (1788, *Conch. Cab.*, X, p. 356, pl. 171, fig. 1663), dont il a fait le type de son genre *Cyclina* (1849, *Tr. élém. Conch.*, I, 2e p., p. 626, pl. 14, fig. 20-22).

Cyprina islandicoides.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 568.)

Lamarck confondait sous ce nom trois espèces fossiles :

La première, d'Angleterre, est, selon Deshayes (1835, *loc. cit.*, p. 292), la forme appelée *Venus æqualis* par J. Sowerby (1812, *Miner. Conch.*, I, p. 59, pl. XXI), mais c'est bien, en réalité, un *Cyprina,* qui serait même identique au *C. islandica* Linné (1848, Deshayes, *Tr. élém. Conch.*, I, 2e p., p. 686).

La deuxième, d'Italie, assimilée par Deshayes (1835, *loc. cit.*, p. 292; 1848, *loc. cit.*, p. 546) au *Cyprina pedemontana* Lk. = *Venus islandica* Brocc. (*non* L.) = *V. Brocchii* Desh. (*pars*), aurait été le véritable *islandicoides* de Lamarck pour M. Sacco (1901, *loc. cit.*, p. 116), qui l'a nommée, par suite, *Meretrix* (*Amiantis*) *islandicoides,* mais cette interprétation est inexacte.

La troisième, de Bordeaux, est, en effet, d'après M. J. Fabre (1914, *Cat. ill. coll. Lamarck, MuséeGenève,* pl. 19 et 20, fig. 94), la seule espèce figurant dans la collection personnelle de Lamarck au Musée de Genève et, en conséquence, c'est à cette forme burdigalienne qu'il faut réserver le

nom de *Meretrix* (*Cordiopsis*) *islandicoides* Lk., dont est synonyme *Meretrix intercalaris* Cossmann et Peyrot (1910, *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, LXIV, p. 409).

Cette troisième espèce est également représentée au Muséum de Paris par un spécimen-type de Bordeaux, étiqueté de la main de Lamarck et ayant pour dimensions 87 × 94 millimètres.

Cyprina umbonaria.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 569.)

Le type de cette espèce est conservé au Muséum de Paris avec étiquette manuscrite de Lamark : il mesure 101 × 96 millimètres.

Cette forme fossile du Piémont, dont Deshayes avait d'abord fait aussi une variété de son *Venus Brocchii*, a été ensuite regardée par lui (1848, *Tr. élém. Conch.*, I, 2ᵉ p., p. 545) comme une espèce distincte, identique d'ailleurs au *Venus gigas* Lk. [*Cyprina*].

Genre **Cypricardia.**

Dans son genre *Cypricardia* [1], Lamarck admettait, en 1819 (*Anim. s. vert.*, VI, 1ʳᵉ p., p. 27), trois formes fossiles : *C. modiolaris, C. obliqua, C. trigona*, reconnues par Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2ᵉ éd., VI, p. 439; 1857, *Tr. élém. Conch.*, II, p. 138-139) être, en réalité, toutes trois des *Crassina* Lamarck, 1818 = *Astarte* J. Sowerby, 1816 [2], et quatre espèces vivantes : *C. guinaica, C. angulata, C. rostrata, C. coralliophaga*, auxquelles il faut joindre deux *Cardita : C. sublaevigata* et *C. lithophagella.*

Cypricardia guinaica.

(Lamarck, *Anim. s. vert.*, VI, 1ʳᵉ p., p. 28.)

Contrairement à ce qui est indiqué dans les *Animaux sans vertèbres*, aucun échantillon de cette espèce n'a été déterminé par Lamarck dans la collection du Muséum de Paris.

Lamarck a donné ce nom de *Cypricardia guinaica* au *Chama oblonga*

[1] L'appellation générique de *Cypricardia* Lamarck, 1819, doit, comme celle de *Libitina* Schumacher, 1817, être remplacée par le nom plus ancien de *Trapezium* (Humphrey, 1797) von Mühlfeld, 1811.

[2] D'après M. J. Favre (1914, *Cat. ill. coll. Lamarck, Musée Genève*, pl. 29, fig. 188-189), le véritable *C. modiolaris* Lk. est l'*Astarte obliqua* Deshayes (*non* Lk.) = *Crassinella vicinalis* Bayle, tandis que le *Cypricardia obliqua* Lk. est l'*Astarte modiolaris* Deshayes (*non* Lk.).

Linné (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 692), appelée *Chama guinaica* par Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, p. 137, pl. 50, fig. 504-505), puis *Cardita carinata* par Bruguière (1792, *Encycl. Méthod, Vers*, I, p. 409, pl. 234, fig. 2). Cette espèce doit donc prendre actuellement le nom de *Trapezium* [= *Cypricardia*] *oblongum* Linné [1].

Sowerby (1822, *Gen. Shells*, *Cypricardia*) a décrit un autre *Cypricardia oblonga*, que Reeve (1841, *Conch. Syst.*, p. 104, pl. LXXX, fig. 1-2; 1843, *Conch. Icon.*, pl. I, fig. 4 *a-b*) croyait être l'espèce Linnéenne (qui, pour lui, n'était pas le *C. guinaica*). Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 89), au contraire, juge cette opinion peu fondée et pense que le *C. oblonga* Linné correspond bien mieux au *C. guinaica* Chemn. Dès lors, la coquille de Sowerby doit changer de nom et M. J. G. Hidalgo (1903, Estud. prelim. fauna malac. Filipinas, *Mem. R. Acad. Cienc. Madrid*, XXI, p. 364) a proposé celui de *C. Sowerbyi*. Mais von Martens (1880, *in* Möbius, *Beitr. Meeresf. Mauritius*, p. 327) ayant fait observer que ce *C. oblonga* Sow. (*non* L.) est identique au *Cardium gilva* Martyn (1789, *Univers. Conchol.*, pl. 148), ce serait l'appellation de *Cypricardia gilva*, ou plutôt *Trapezium gilvum* Martyn, qui pourrait être adoptée.

Cypricardia angulata.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 28.)

On trouve au Muséum de Paris trois spécimens de cette espèce fixés sur un carton étiqueté de la main de Lamarck : ils mesurent respectivement 38×21, 34×18 et 24×13 millimètres.

Cette espèce, répandue dans l'océan Indo-Pacifique, de Madagascar à l'Australie, correspond à la *varietas Chamæ oblongæ* de Chemnitz (1795, *Conch. Cab.*, XI, p. 238, pl. 203, fig. 1993-1994) nommée *Libitina bicarinata* par Schumacher (1817, *Ess. nouv. syst. habit. Vers test.*, p. 169, pl. XVII, fig. 2).

Cypricardia rostrata.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 28.)

Le type de cette espèce, rapporté de l'île aux Kanguroos (Australie) par Péron et Lesueur, est conservé au Muséum de Paris : il a pour dimensions 40×33 millimètres.

[1] Deshayes, tout en faisant observer que *C. guinaica* Lk. devait tomber en synonymie de *C. oblonga* L., avait cependant employé le même nom spécifique *oblonga* pour une autre espèce fossile (1824, *Descr. coq. foss. envir. Paris*, I, p. 285, pl. XXXI, fig. 3-4) qu'il a appelée postérieurement *C. parisiensis* (1849, *Tr. élém. Conch.*, II, p. 17, pl. 24, fig. 8-9).

Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2ᵉ éd., VI, p. 439) a reconnu que c'est un individu déformé de *C. angulata* Lk. et constituant une variété chez laquelle le côté postérieur est allongé et atténué, au lieu d'être quadrangulaire et obliquement tronqué [1].

Cypricardia coralliophaga.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 28.)

Cette espèce est le *Chama coralliophaga* Chemnitz (1788, *Conch. Cab.*, X, p. 359, pl. 172, fig. 1673-1674), nommé *Cardita dactylus* par Bruguière (1792, *Encycl. Méthod.*, *Vers*, I, p. 412, pl. 234, fig. 5 *a-b*) : c'est également le *Coralliophaga carditoidea* Blainville (1825, *Man. Malac.*, p. 560, pl. LXXVI, fig. 5) et le *Cypricardia Hornbeckiana* d'Orbigny (1853, *Moll. Cuba*, II, p. 266, pl. XXVI, fig. 33-34) [2]. Cette forme, qui est le type du genre *Coralliophaga* Blainville, est répandue dans l'océan Indien, de la mer Rouge au Japon, et se rencontre également en Floride, aux Bermudes et aux Antilles.

Lamarck assimilait à cette espèce un fossile d'Italie figuré par Brocchi sous le nom de *Chama coralliophaga* (1814, *Conch. foss. Subapenn*, II, p. 525, pl. XIII, fig. 10 *a-b*) : d'après M. J. Favre (1914, *Cat. ill. coll. Lamarck, Musée Genève*, pl. 29, fig. 187), cette coquille du Plaisancien est le *Coralliophaga lithophagella* Lk. [*Cardita*].

Cardita sublaevigata.

(Lamarck, *Anim. s. vert.*, VI, 1ʳᵉ p., p. 26.)

Le type de cette espèce, avec étiquette manuscrite de Lamarck, est conservé au Muséum de Paris : il provient de la collection du Stathouder. J'ai montré antérieurement (1915, *Bull. Mus. hist. nat.*, XXI, p. 199) que ce

(1) La figure donnée par Reeve (1843, *Conch. Icon.*, pl. I, fig. 3) pour ce *C. rostrata* correspond mal au type de Lamarck et représente plutôt un *C. angulata* normal.

(2) M. Dall (1903, *Tert. Fauna Florida*, p. 1498) ajoute à cette synonymie un *Cypricardia gracilis* Shuttleworth, cité par Petit dans un supplément au Catalogue des coquilles de la Guadeloupe (1856, *Journ. de Conchyl.*, V, p. 150). Cette espèce ne paraît pas avoir été jamais décrite, tandis que Shuttleworth a publié (dans le même volume, p. 173) un *Cardita gracilis*, de Porto-Rico.

D'autre part, une coquille de la Trinidad, figurée par Clessin (1888, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, 2ᵉ éd., *Carditacea*, p. 45, pl. X, fig. 6-7) sous le nom de *Cardita dactylus* Bruguière, n'est pas un *Coralliophaga*, mais doit, au contraire, être très probablement identifiée au véritable *Cardita gracilis* Shuttl.

spécimen historique a été figuré en 1846 par Valenciennes dans l'*Atlas de Zoologie du Voyage de «La Vénus»* (*1836-39*), pl. 22, fig. 4; son contour ovale-oblong, atténué en avant, est exactement superposable aux figures données par Valenciennes, la taille (18×11 millim.) et la coloration (sommet jaunâtre et ensuite zones blanches et brunâtres) sont les mêmes.

Comme l'a reconnu Hanley (1842-56, *Cat. Rec. Biv. Shells*, p. 148 et p. 367, pl. XVIII, fig. 28), ce *C. sublaevigata* Lk. est la forme jeune du *Cypricardia vellicata* Reeve (1843, *Conch. Icon.*, *Cypricardia*, pl. II, fig. 7) et cette espèce de l'océan Indo-Pacifique (du golfe Persique à l'Australie) doit donc prendre le nom de *Trapezium sublaevigatum* Lk.

Cardita lithophagella.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 26.)

Cette espèce méditerranéenne, figurée par Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck*, pl. XI, fig. 11 *a-d*), appartient au genre *Coralliophaga*; elle a pour synonymes *Byssomya Guerini* Payraudeau[1], *B. fragilis* Costa, *Venerupis Romani* Calcara, *Cypricardia Renieri* Nardo et aussi *Coralliophaga setosa* Dunker, d'après M. de Monterosato (1875, *Nuova Rivista Conch. Medit.*, p. 15)[2].

Genre **Hiatella.**

Hiatella arctica.

(Lamarck, *Anim. sans vert.*, VI, 1re p., p. 30.)

Le *Mya arctica* Linné (1767, *Syst. Nat.*, ed. XII, p. 1113), rangé par Bruguière (1792, *Encycl. Méth.*, *Vers*, I, p. 411, pl. 234, fig. 4 *a-b*) parmi les *Cardita*, aurait fait partie d'un genre *Hiatella* établi par Daudin (1802, Bosc, *Hist. Nat. Coq.*, III, p. 120) et accepté par Lamarck (1819, *Anim. s. vert.*, VI, 1re p., p. 29).

(1) D'après MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1896, *Moll. Roussillon*, II, p. 595), la forme figurée par Reeve (1875, *Conch. Icon.*, XX, *Saxicava*, pl. I, fig. 10) sous le nom de *Saxicava Guerini* Payr. est une variété de *Saxicava arctica* L.

(2) Ce *C. setosa* Dunker (1864, *in* Grube, *Insel Lussin Meeresf.*, p. 48) avait été d'abord regardé par Jeffreys (1881, *P. Z. S. L.*, p. 693) comme appartenant au genre *Pythina*, et Locard (1898, *Expéd. Scient. «Travailleur» et «Talisman»*, *Moll. test.*, II, p. 303) lui a aussi identifié le *Pseudopythina Mac-Andrewi* P. Fischer : il n'a pas tenu compte, en effet, d'une rectification par laquelle Jeffreys (1881, *ibid.*, p. 952) s'est rallié ultérieurement à l'opinion de M. de Monterosato.

D'autre part, après avoir cité parmi les *Solen* (*Anim. s. vert.*, V, p. 453) le *Solen minutus* Linné (1767, *Syst. Nat.*, ed. XII, p. 1115) figuré par Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 67, pl. VI, fig. 51-52), Lamarck mentionne à nouveau cette même forme dans la synonymie de l'*Hiatella arctica*.

En réalité, comme l'a reconnu Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 57 et p. 442), ce *Mya arctica*, dont l'identité avec le *Solen minutus* a été admise par Linné lui-même (1855, Hanley, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 32), est un *Saxicava*, et le genre *Hiatella* doit être supprimé.

Genre **Isocardia**.

Avec les *Isocardia* Lamarck classait en 1819 (*Anim. s. vert.*, VI, 1re p., p. 31) une forme fossile, le *Chama arietina* (Brocchi (1814, *Conch. foss. Subapenn.*, II, p. 668, pl. XVI, fig. 13), mais elle est, d'après Hœrnes (1865, *Foss. Moll. Tert. Beck. Wien*, II, p. 168), synonyme de *Chama argentea* Mariti (1797), type du genre *Pecchiolia* Meneghini, 1851, qui appartient, en réalité, à la famille des *Verticordiidæ*.

Quant aux espèces vivantes rangées par Lamarck dans son genre *Isocardia*, elles sont au nombre de trois :

Isocardia cor.

(Lamarck, *Anim. s. vert.*, VI, 1re p., p. 31.)

Dans la collection du Muséum, Lamarck a étiqueté : «Isocarde globuleuse, *Isocardia cor*» un spécimen (de 68 × 75 millim.) appartenant à cette espèce, qu'il avait nommée, en 1801 (*Système Anim. s. vert.*, p. 118), *Isocardia globosa*.

Cette coquille des mers d'Europe a été appelée successivement par Linné *Cardium humanum* (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 682), *Chama cordiformis* (1764, *Mus. Ludov. Ulricæ*, p. 516), *Chama cor* (1767, *Syst. Nat.*, ed. XII, p. 1137) : M. Dall, en conséquence (1900, *Tert. Fauna Florida*, p. 1064), lui attribue le nom d'*Isocardia humana* L., qui a encore pour synonymes *Bucardia dalmatica* Klein, *Glossus rubicundus* Poli, *Bucardium communis* von Mühlfeld.

Quant à la variété fossile rattachée par Lamarck à l'*Isocardia cor*, elle correspond, d'après M. J. Favre (1914, *Cat. ill. coll. Lamarck, Musée Genève*, p. 30, fig. 190-191), à deux espèces différentes : l'*Isocardia burdigalensis* Desh., du Burdigalien, et l'*Anisocardia tenera* Sow., de Callovien.

Isocardia Moltkiana.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 31.)

Cette espèce de l'océan Indien est le *Chama Moltkiana* (Spengler) Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, p. 105, pl. 48, fig. 484-487), rangé par Bruguière (1792, *Encycl. Méth.*, *Vers*, I, p. 404) dans les *Cardita*, et elle est devenue le type du sous-genre *Meiocardia* H. et A. Adams.

Tandis que le véritable *Moltkeana* serait court, quadrangulaire, orné de larges plis, la coquille représentée par Bruguière dans l'*Encyclopédie*, pl. 233, fig. 1 *a-d*, qui serait plus allongée et tachetée de rose, constituerait pour Reeve (1845, *Conch. Icon.*, pl. I, fig. 5) une espèce distincte qu'il appelle *Isocardia Lamarcki.*

D'autre part, la forme qui a été figurée par Sowerby (1822, *Gen. Shells*, *Isocardia*, fig. 3; 1841, Reeve, *Conch. System.*, p. 101, pl. 78, fig. 3) comme *I. Moltkiana*, et qui présente des côtes serrées, serait différente aussi bien de l'espèce de Chemnitz que de celle de Bruguière, et elle a reçu de Reeve (1845, *Conch. Icon.*, pl. I, fig. 2) le nom d'*Isocardia vulgaris;* Römer (1869, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, 2e éd., *Cardiacea*, p. 9) y rattache l'*I. Lamarcki* Rve. à titre de variété.

Isocardia semi-sulcata.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 32.)

Le Muséum de Paris possède, comme type de cette espèce, une valve, mesurant 22 × 15 millim., qui a été rapportée de l'île Saint-Pierre-Saint-François (Australie) par Péron et Lesueur (1803) et dont l'étiquette porte cette inscription de la main de Lamarck : «genre nouveau voisin des Corbules? Isocarde semi-sillonnée, *I. semi-sulcata*».

Deshayes a pris en 1835 (*Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 448) cette coquille vivante pour type de son genre *Cardilia* et il a reconnu qu'à ce même groupement appartenait une petite espèce fossile tertiaire des environs de Paris, qu'il avait observée dans la collection Michelin et pour laquelle il avait proposé *in schedis* le genre *Hemicyclodonta*, ainsi qu'il nous l'apprend en 1850 (*Traité élém. Conchyl.*, I, 2e p., p. 251) [1].

Il avait d'abord pensé que ce genre *Cardilia* (= *Hemicyclodonta*) devait se placer dans le voisinage des Lutraires, non loin des Anatines, et, en 1850, il le rangeait même à la suite de la famille des Ostéodesmes. Mais

[1] Michelin avait donné en 1828 (*Coll. H. Michelin : Coq. foss. Terr. Parisien*, fig. 8-9) une figure de cette coquille sous le nom déformé d'*Hemicyclonosta* (*sic*) *Michelini* Desh.

plus tard, en 1860 (*Descr. Anim. s. vert. bass. Paris*, I, p. 284 et 293), il l'a mis dans la famille des *Mactracea*. Enfin, ce genre a été pris par P. Fischer (1887, *Man. Conchyl.*, p. 1120) pour type d'une famille spéciale, les *Cardiliidæ*, qui a été maintenue par F. Bernard (1895, *Bull. Soc. géolog. France*, 3e s., XXIII, p. 150), en raison des particularités de la charnière.

Contributions à la Faune malacologique de l'Afrique équatoriale,

par M. Louis Germain.

TABLES DES FASCICULES I À XL.

(1905-1913.)

Les quarante premiers fascicules des *Contributions à la faune malacologique de l'Afrique équatoriale* forment un ensemble disséminé dans les neuf volumes du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris*, parus entre 1905 et 1913. Il en résulte que les recherches sont rendues longues et difficiles. L'établissement de tables systématiques et d'index alphabétiques permet seul de remédier à ces inconvénients.

C'est pour combler cette lacune et répondre aux demandes qui m'ont été adressées à ce sujet que je publie les tables des fascicules I à XL, c'est-à-dire de la première série de ces *Contributions*.

Dans ces tables et index, le premier nombre imprimé en chiffres romains est le numéro des *Contributions;* le deuxième, placé entre crochets [1], indique le volume correspondant du *Bulletin du Muséum*. Les deux autres nombres, en chiffres arabes, donnent respectivement la date et la pagination du volume [2].

Afin de rendre ces tables aussi utiles que possible, j'y ai joint un Index alphabétique des noms géographiques cités.

[1] Et également en chiffres romains.
[2] Cette pagination est aussi celle des tirés à part.

A. Table des Matières.

B. Table des Figures.

FIGURES.	TITRES DES FIGURES.	FASCICULES.	TOMES.	ANNÉES.	PAGES.
29	*Unio* (*Nodularia*) *landanensis* Shepman	XII	[XIII]	1907	430
30	*Pseudotrochus Beli* Germain	XIII	[XIV]	1908	54
31	*Chelidonopsis Roubaudi* Germain	XV	[XIV]	1908	161
32	*Chelidonopsis arietina* de Rochebrune. Coquille vue en dessus pour montrer la disposition des carènes	XV	[XIV]	1908	162
33	*Chelidonopsis Roubaudi* Germain. Coquille vue en dessus pour montrer la disposition des carènes	XV	[XIV]	1908	162
34	*Limicolaria Gestroi* Germain	XVII	[XV]	1909	272
35	*Ætheria elliptica* de Lamarck. Échantillon fixé sur un bloc de rocher	XVII	[XV]	1909	Pl. III
36	*Unio Ruellani* Bourguignat, variété *Bayoni* Germain	XVII	[XV]	1909	Pl. III
37	*Ætheria elliptica* de Lamarck. Échantillon fixé sur un bloc de rocher	XVII	[XV]	1909	Pl. IV
38	Croquis de la région entre Tombouctou et Kabarah	XX	[XV]	1909	469
39	*Helicarion Roubaudi* Germain	XXII	[XV]	1909	539
40	*Unio* (*Nodularia*) *nguigmiensis* Germain	XXII	[XV]	1909	540
41, 42	*Unio* (*Nodularia*) *Gaillardi* Germain	XXII	[XV]	1909	Pl. VIII
43, 44 et 47	*Unio* (*Nodularia*) *Kochleri* Germain	XXII	[XV]	1909	Pl. VIII
45	*Mutela Alluaudi* Germain	XXII	[XV]	1909	Pl. VIII
46	*Spatha* (*Leptospatha*) *Protchei* de Rochebrune	XXII	[XV]	1909	Pl. VIII
48	Carte schématique des régions traversées par M. le lieutenant Ferrandi	XXIII	[XVI]	1910	205
49	*Helicarion* (*Africarion*) *Sowerbyi* Pfeiffer. Sculpture des tours embryonnaires; × 200	XXV	[XVII]	1911	221
50	*Achatina* (*Archachatina*) *marginata* Swainson, variété *Fourneani* Germain	XXV	[XVII]	1911	225
51, 52	*Streptaxis* (*Eustreptaxis*) *Maugerae* Gray	XXVI	[XVII]	1911	228 et Pl. III, fig. 3, 4
53	*Ennea* (*Excisa*) *Lamollei* Germain.	XXVI	[XVII]	1911	232
54, 55	*Trochonanina* (*Trochozonites*) *quinquefilaris* Germain	XXVI	[XVII]	1911	234 et Pl. III, fig. 1, 2

C. Index alphabétique des Genres, Sous-Genres et Espèces[1].

[1] Les noms adoptés sont en *italiques*, les synonymes en caractères romains. — Les nombres imprimés en *italiques* renvoient aux pages du *Bulletin* où les espèces sont étudiées; les nombres imprimés en **caractères gras** aux pages où sont décrites les espèces ou variétés nouvelles. Pour les espèces et variétés seulement citées, les renvois aux pages sont en caractères romains.

D. Index alphabétique des Genres, Sous-Genres, Espèces et Variétés nouveaux.

E. Index alphabétique des Espèces figurées.

F. Index alphabétique des Noms géographiques.

Contributions à la Faune Malacologique de l'Afrique équatoriale,

par M. Louis Germain.

XLI [1].

Mollusques nouveaux des îles du Golfe de Guinée.

De 1897 à 1903, le voyageur italien L. Fea réunit, en Afrique occidentale et dans les îles du golfe de Guinée, une riche collection de Mollusques terrestres et fluviatiles appartenant aujourd'hui au Musée Civique d'histoire naturelle de la ville de Gênes. Le directeur de cet établissement, le Dr R. Gestro, a bien voulu me confier l'étude de ces matériaux qui apportent une contribution d'une réelle importance à la faune malacologique d'îles aussi peu connues, au point de vue zoologique, que Fernando-Po ou Annobon.

Les espèces nouvelles sont relativement nombreuses. Deux d'entre elles sont particulièrement intéressantes : l'une [*Streptostele* (*Eustreptostele*) *truncata* Germain, *nov. sp.*] est le type du nouveau sous-genre **EUSTREPTOSTELE**; l'autre est une Sitale [*Sitala* (*Prositala*) *fernandopoensis* Germain, *nov. sp.*] pour laquelle j'ai créé le sous-genre **PROSITALA.** Les autres espèces nouvelles, dont on trouvera les descriptions dans cette note appartiennent à des genres qui ont tous des représentants sur le continent africain [2].

Ennea (Uniplicaria) Gestroi Germain, *nov. sp.*

Coquille très petite, presque régulièrement cylindrique; spire composée de 6 tours à croissance lente et régulière séparés par des sutures linéaires

(1) Avec la note XLI commence la deuxième série de ces *Contributions*. Afin de rendre les recherches plus faciles, j'ai publié ci-joint un *Index alphabétique* des espèces étudiées dans les fascicules I à XL (1905 à 1913).

(2) Les espèces nouvelles décrites ici seront figurées dans un mémoire étendu consacré aux récoltes de L. Fea, mémoire qui doit paraître prochainement dans les *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*.

bien indiquées; dernier tour médiocre, subcylindrique, arrondi; ouverture petite, oblique, subpyriforme, anguleuse en haut, largement convexe à la base; bords marginaux réunis par une forte callosité blanche; une lamelle pariétale réduite à un bouton médiocrement saillant; péristome continu, un peu épaissi et légèrement réfléchi; bord externe arqué en avant; bord columellaire subrectiligne, épaissi en son milieu.

Longueur : 4–4 1/2 millimètres; diamètre : 1 4/5–2 millimètres; hauteur de l'ouverture : 1 1/4 millimètre; diamètre de l'ouverture : 1 millimètre.

Test subtransparent, assez solide, d'un corné jaunâtre brillant, orné de stries longitudinales très délicates.

Punta Frailes (Ile de Fernando-Po) [L. Fea].

Ennea (Uniplicaria) nemoralis Germain, *nov. sp.*

Coquille cylindrique abovée; spire composée de 6–6 1/2 tours à croissance médiocre, les deux premiers très petits et presque enroulés sur le même plan, le dernier peu développé, atténué à la base, avec un aplatissement très peu sensible au-dessus de la callosité aperturale; sutures linéaires, bien marquées; fente ombilicale étroitement allongée; ouverture subverticale, subovalaire, à bords marginaux réunis par une callosité blanche; une lamelle pariétale médiocre, oblique, beaucoup plus voisine du bord externe que du bord columellaire; péristome subcontinu, épaissi, réfléchi; bord externe convexe; un peu arqué en avant, bord columellaire subrectiligne.

Longueur : 7 1/2 millimètres; diamètre maximum : 3 1/2 millimètres; diamètre minimum : 3 1/4 millimètres; hauteur de l'ouverture : 2 1/2 millimètres; diamètre de l'ouverture : 2 millimètres.

Test solide, un peu épais, jaune marron, lisse aux premiers tours et orné, sur les autres tours, de stries longitudinales costulées, *très obliques*, subéquidistantes, plus saillantes sous les sutures.

Cette espèce, qui est assez variable, habite dans la forêt de l'île d'Annobon, entre 400 et 500 mètres d'altitude [L. Fea].

Ennea (Enneastrum) Girardi Germain, *nov. sp.*

Coquille subcylindrique; spire composée de 6–7 tours à croissance régulière séparés par des sutures médiocrement profondes; dernier tour médiocre, atténué à la base; dépression ombilicale médiocre, subtriangulaire; scrobiculation ponctiforme; *ouverture subtriangulaire, rétrécie à la base*, anguleuse en haut; une lamelle pariétale oblique, saillante, plus voisine

du bord externe que du bord columellaire; deux dents palatales assez saillantes et rapprochées; deux dents columellaires saillantes dans une direction légèrement ascendante, subégales, l'inférieure plus rapprochée du plan de l'ouverture; bord externe subrectiligne, bord columellaire à peine arqué.

Longueur : 4 1/2 millimètres; diamètre maximum : 2 1/4 millimètres; diamètre minimum : 2 millimètres; hauteur de l'ouverture : 1 3/4 millimètre; diamètre de l'ouverture : 1 1/4 millimètre.

Test solide, subopaque, peu brillant : tours embryonnaires presque lisses, les autres ornés de stries médiocres, peu régulières, *beaucoup plus saillantes au voisinage des sutures* qui, par suite, *sont crénelées*.

Bahia de S. Carlos; Musola, entre 500 et 700 mètres d'altitude; Moka, entre 1,200 et 1,500 mètres d'altitude (Ile de Fernando-Po) [L. Fea].

Ennea (Enneastrum) Feai Germain, *nov. sp.*

Coquille petite, ovoïde un peu ventrue; spire composée de 7 tours convexes à croissance assez rapide, séparés par des sutures profondes; dernier tour médiocre, arrondi, atténué vers la base, avec une dépression ombilicale assez profonde *limitée par une angulosité marquée;* ouverture à peine subquadrangulaire, petite, oblique, à bords marginaux réunis par une callosité blanche très fortement accentuée; péristome continu, épaissi, nettement réfléchi, d'un blanc pur; une lamelle pariétale saillante, oblique, située plus près du bord externe que du bord columellaire; une dent palatale petite mais bien saillante, atteignant le péristome; bord externe arqué en avant; bord columellaire subrectiligne, réfléchi sur la région ombilicale.

Longueur : 2 1/2 millimètres; diamètre : 1 1/2 millimètre; hauteur de l'ouverture : 1 millimètre; diamètre de l'ouverture : 3/4 millimètre.

Test luisant, solide, subtransparent, jaune clair; tours embryonnaires avec de très fines stries longitudinales; autres tours ornés de petites *côtes très saillantes* espacées, subégales, *blanches sur la tranche saillante,* pénétrant, au dernier tour, dans la dépression ombilicale.

Basilè, entre 400 et 600 mètres d'altitude, et Musola, entre 600 et 700 mètres d'altitude (Ile de Fernando-Po) [L. Fea].

EUSTREPTOSTELE Germain 1915, *nov. subgen.*

Les espèces de ce nouveau sous-genre diffèrent des vrais *Streptostele* par leur columelle tronquée et leur test fortement costulé.

Type: *Streptostele truncata* Germain, *nov. sp.*

Streptostele (Eustreptostele) truncata Germain, *nov. sp.*

Coquille petite, turriculée; spire composée de 7 tours à croissance régulière et assez rapide; dernier tour ovalaire, un peu atténué à la base, souvent obtus; sutures linéaires, *très fortement marginées;* ouverture oblique, pyriforme-allongée, à bord marginaux réunis par une callosité blanchâtre; péristome épaissi, subréfléchi; bord externe subsinueux, arqué en avant; columelle très arquée, brusquement et subhorizontalement tronquée à la base.

Longueur : 4 3/4 millimètres; diamètre : 1 1/4 millimètre; hauteur de l'ouverture : 1 1/4 millimètre; diamètre de l'ouverture : 3/4 millimètre.

Test épais, solide, luisant, d'un jaune très clair absolument transparent; tours embryonnaires lisses; autres tours ornés de *petites côtes saillantes, obliques,* régulières, subéquidistantes, beaucoup plus accentuées sur la partie marginée de la suture qui est ainsi fortement crénelée; dernier tour avec costules plus serrées, presque régulières, remplacées, en dessous, par des stries longitudinales fines et atténuées vers l'ombilic.

Basilè, entre 400 et 600 mètres d'altitude (Ile de Fernando-Po) [L. Fea].

Thapsia thomensis Dohrn.

1866. *Helix thomensis* Dohrn, *Malakozool. Blätter,* XIII, p. 114, Taf. V, fig. 8-10.

1888. *Nanina (Thapsia) thomensis* Tryon, *Manual of Conchology,* 2e série, *Pulmonata,* II, p. 127, Pl. XLII, fig. 2-3.

1908. *Thapsia thomensis* Germain, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris,* n° 1, p. 60.

Variété **subthomensis** Germain, *nov. var.*

Coquille se séparant du type par sa forme beaucoup plus élevée-globuleuse; sa spire composée de 5 1/2 tours convexes à croissance assez rapide, le dernier grand, à peu près aussi convexe en dessus qu'en dessous, comprimé mais non caréné dans sa partie médiane.

Hauteur : 10 1/4 millimètres; diamètre maximum : 14 millimètres; diamètre minimum : 13 millimètres; hauteur de l'ouverture : 7 millimètres; diamètre de l'ouverture : 7 millimètres.

Même test que le type avec, au dernier tour, des stries longitudinales un peu plus accentuées, obliques, inégales et inégalement distantes, atténuées, en dessous, vers l'ombilic.

Agua Izè, entre 400 et 700 mètres d'altitude (Ile de San-Thomé) [L. Fea].

Trochonanina (Trochozonites) Moreleti Germain, *nov. sp.*

Coquille subconique déprimée, subtectiforme en dessus; spire composée de 5-5 1/2 tours peu convexes à croissance lente et régulière séparés par une suture fortement marginée; dernier tour médiocre, non dilaté à son extrémité, à peu près aussi convexe en dessus qu'en dessous, muni d'une carène médiane saillante et un peu aiguë; ombilic étroit et profond; ouverture subovalaire transverse, bien anguleuse en haut et au point où aboutit la carène; péristome mince, tranchant.

Hauteur : 4 millimètres; diamètre maximum : 10 millimètres; diamètre minimum : 9 millimètres; hauteur de l'ouverture : 5 millimètres; diamètre de l'ouverture : 4 1/2 millimètres.

Test mince, transparent, corné rougeâtre, plus clair en dessous qu'en dessus; sculpture réticulée très délicate.

Quelques spécimens sont agrémentés, au dernier tour, d'une étroite fascie brune rigoureusement appliquée sur la carène et visible, par transparence, à l'intérieur de l'ouverture. Cette variété **fasciata** est beaucoup plus rare que le type.

Vista Alegre, entre 200 et 300 mètres d'altitude; Ribeira Palma, entre 400 et 600 mètres d'altitude; Agua Izè, entre 400 et 700 mètres d'altitude (Ile de San-Thomé) [L. Fea].

Trochonanina (Trochozonites) multisulcata Germain, *nov. sp.*

Coquille trochiforme élevée; spire composée de 8 tours médiocrement convexes à croissance régulière et assez lente, le dernier très fortement caréné; sutures assez marquées, ombilic petit, partiellement recouvert par la patulescence du bord columellaire; ouverture ovalaire-transverse, très anguleuse en haut et au point où la carène atteint le péristome; bord columellaire obliquement arqué, triangulairement réfléchi sur l'ombilic.

Longueur : 6 3/4 millimètres; diamètre maximum : 6 millimètres; diamètre minimum : 5 1/4 millimètres; hauteur de l'ouverture : 2 1/2 millimètres; diamètre de l'ouverture : 3 millimètres.

Test à peu près transparent, d'un corné marron à peine luisant; tours embryonnaires avec seulement de fines stries longitudinales subverticales; autres tours ornés de filets carénants : au dernier tour on compte sept de ces filets carénants dont deux, plus développés que les autres, sont presque aussi saillants que la carène. Ces filets sont continués avec la même disposition sur les tours supérieurs.

Basilè, entre 400 et 600 mètres d'altitude; Musola, entre 500 et 700 mètres d'altitude (Ile de Fernando-Po) [L. Fea].

Cette intéressante espèce appartient au groupe du *Trochonanina* (*Trochozonites*) *bifilaris* Dohrn[1]. Elle se rapproche surtout du *Trochonanina* (*Trochozonites*) *talcosa* Gould[2] dont elle se sépare par les caractères de son ornementation sculpturale.

Sous-genre **PROSITALA** Germain, *nov. subgen.*

J'institue ce nouveau sous-genre pour une Sitale découverte à l'île de Fernando-Po par le voyageur italien L. Fea, Sitale dont les espèces correspondantes habitent les îles orientales d'Afrique, notamment les Comores.

Sitala (Prositala) fernandopoensis Germain, *nov. sp.*

Coquille de forme trochoïde un peu ventrue; spire composée de 7 tours assez convexes, étagés, à croissance régulière, séparés par des sutures très marquées; dernier tour médiocre, arrondi; sommet subobtus; ombilic ponctiforme, un peu évasé; ouverture semi-ovalaire étroite, anguleuse en haut, bien arrondie en bas; bord externe convexe; bord columellaire subrectiligne dans une direction oblique, triangulairement réfléchi sur l'ombilic.

Longueur : 3–3 1/2 millimètres; diamètre maximum : 4 1/4–4 1/2 millimètres; diamètre minimum : 3 4/5–4 millimètres; hauteur de l'ouverture : 1 1/2 millimètre; diamètre de l'ouverture : 1 1/4 millimètre.

Test non brillant, d'un jaune grisâtre, orné d'une sculpture finement granuleuse, presque régulière.

Bahia de S. Carlos; Basilè, entre 400 et 600 mètres d'altitude (Ile de Fernando-Po) [L. Fea].

Pseudoglessula splendida Germain, *nov. sp.*

Coquille longuement et étroitement turriculée; spire composée de 12 tours à croissance lente et régulière, le dernier médiocre, convexe en dessus, presque plan en dessous d'un filet carénant médiocre et saillant; sutures profondes, nettement marginées; ouverture subquadrangulaire, légèrement oblique, anguleuse en haut, en bas et au point où la carène atteint le péristome; columelle arquée, obliquement tronquée; bords marginaux réunis par une faible callosité; péristome simple et tranchant.

Longueur : 15 1/2–16 1/2 millimètres; diamètre maximum : 2 3/4–3 millimètres; diamètre minimum : 2 1/2–2 3/4 millimètres; hauteur de l'ouverture : 3 millimètres; diamètre de l'ouverture : 1 1/2 millimètre.

[1] Dohrn (H.), *Jahrb. d. deutsch. Malakozool. Gesellschaft*, 1878, p. 155.

[2] Gould, *Proceedings Boston Society*, III, 1850, p. 194.

Test subtransparent, marron rougeâtre, très brillant; premier tour lisse; autres tours ornés de stries longitudinales costulées, subverticales, presque régulières et assez espacées.

Basilè, entre 400 et 600 mètres d'altitude (Ile de Fernando-Po) [L. Fea].

Cette espèce se rapproche du *Pseudoglessula Duseni* d'Ailly [1], mais elle s'en distingue, en dehors de sa taille plus grande, par sa forme générale particulièrement élancée-étroite, par des tours de spire plus nombreux, plus convexes et par sa suture nettement marginée.

Curvella Feai Germain, *nov. sp.*

Coquille petite, globuleuse-ovoïde; spire composée de 5 tours convexes à croissance assez rapide, le dernier grand, ovalaire-allongé, un peu atténué vers la base; sutures linéaires, submarginées; ouverture pyriforme, oblique, très anguleuse en haut, à bords réunis par une mince callosité; columelle arquée, subtordue; bord externe très arqué en avant.

Longueur : 4 1/4 millimètres; diamètre maximum : 2 1/3 millimètres; diamètre minimum : 2 millimètres; hauteur de l'ouverture : 2 1/4 millimètres; diamètre de l'ouverture : 1 1/4 millimètre.

Test mince, fragile, transparent, brillant; premiers tours lisses; autres tours ornés de stries longitudinales médiocres, inégalement espacées, *obliquement dirigées de droite à gauche* et *fortement arquées* au dernier tour.

Basilè, entre 400 et 600 mètres d'altitude (Ile de Fernando-Po) [L. Fea].

Opeas Gestroi Germain, *nov. sp.*

Coquille turriculée, imperforée; spire composée de 7–8 tours peu convexes [2] à croissance régulière, séparés par des sutures linéaires peu profondes; dernier tour ovalaire-allongé, médiocrement arrondi, avec une vague indication carénale; ouverture petite, ovalaire, étroite, oblique, à bords marginaux réunis par une callosité blanchâtre; bord columellaire arqué, réfléchi; bord externe fortement arqué en avant.

Longueur : 14 millimètres; diamètre maximum : 4 1/4 millimètres; diamètre minimum : 3 5/6 millimètres; hauteur de l'ouverture : 4 3/4–5 millimètres; diamètre de l'ouverture : 2 millimètres.

[1] Ailly (A. d'), Contribution à la connaissance des Mollusques terrestres et d'eau douce Kaméroun (*Bihang T. K. Svenska Akad. Handlingar*, XXII, 1896, p. 107, pl. V, fig. 8-10).

[2] Sauf les deux tours embryonnaires qui sont, le premier globuleux convexe, le second convexe.

Test un peu épais, solide, recouvert d'un épiderme jaunacé; premiers tours lisses; autres tours ornés de *stries costulées* assez espacées, peu obliques et plus serrées au dernier tour.

Ile d'Annobon, dans la forêt, entre 400 et 500 mètres d'altitude [L. Fea].

Pseudopeas Feai Germain, *nov. sp.*

Coquille ovalaire-allongée, largement ombiliquée; spire composée de 5–6 tours convexe à croissance assez rapide séparés par des sutures bien marquées; dernier tour grand, ovalaire-oblong; ombilic large, très profond; ouverture pyriforme-allongée, un peu oblique, longuement anguleuse en haut [1]; bord columellaire subvertical, légèrement réfléchi sur l'ombilic; péristome simple, tranchant, fortement arqué en avant.

Longueur : 5–8 millimètres; diamètre : 2–3 1/2 millimètres; hauteur de l'ouverture : 2–3 millimètres; diamètre de l'ouverture : 1 1/5–1 1/2 millimètre.

Test subopaque; recouvert d'un épiderme d'un jaune marron terne: tours embryonnaires avec des stries spirales très marquées; autres tours ornés de stries longitudinales irrégulières, médiocres, fortement onduleuses dans une direction oblique,

Basilè, entre 400 et 600 mètres d'altitude; Musola, entre 500 et 700 mètres d'altitude (Ile de Fernando-Po) [L. Fea].

(1) L'insertion du bord supérieur de l'ouverture se fait sur une assez grande longueur, si bien qu'elle apparaît comme canaliculée un peu à la manière de ce qu'on observe chez les *Ennea* du sous-genre *Excisa*.

A propos de quelques genres de Thyméléacées,

par M. Henri Lecomte.

Comme pour la plupart des familles très homogènes, la délimitation des genres de Thyméléacées est souvent difficile, par suite d'insuffisance des diagnoses, et il faut bien reconnaître qu'à l'exception de quelques cas particuliers, comme celui des *Rhamnoneuron* (voir *Not. System.*, III, p. 100), les études relatives à la structure intime des organes n'ont apporté à la systématique de cette famille qu'une contribution minime et d'un emploi pratique très limité.

C'est ainsi que les résultats de van Tieghem[1] concernant l'origine du périderme, la présence ou l'absence de liber interne dans la feuille, l'existence ou l'absence de cristaux et leur nature, etc., pour si intéressants qu'ils soient en eux-mêmes, sont d'une application pratique à peu près nulle; tout au plus peuvent-ils, dans certains cas douteux, servir de caractères de vérification.

Bien qu'ayant fait l'objet de travaux assez nombreux, cette famille n'a cependant jamais été étudiée dans son ensemble et dans la généralité de ses caractères, et il est regrettable que des travaux comme celui de Meyer[2] ne soient pas accompagnés de diagnoses complètes de tous les genres considérés et en particulier des genres nouvellement créés. Il est clair, en effet, que le jour où un Botaniste croit devoir ériger à la dignité de genre nouveau une section d'un genre ancien, la diagnose de ce dernier doit être complétée par l'adjonction du caractère nouveau permettant de distinguer les deux genres; autrement les genres arrivent à chevaucher les uns sur les autres, et c'est ce qui arrive précisément pour les Thyméléacées.

L'inconvénient s'aggrave encore de ce fait que des observations erronées, ou tout au moins incomplètes, ont fait attribuer à certains genres des caractères qu'ils ne possèdent pas ou en méconnaître d'autres qui existent réellement.

Nous pourrions, à ce point de vue, signaler de nombreux exemples.

(1) Van Tieghem, Sur les Thyméléacées et les Pénéacées, in *Ann. Sc nat.*, 7e série, t. XVII, p. 185.

(2) A. Meyer, *Ann. Sc. nat.*, 2e série, t. XX, p. 45.

C'est ainsi que Gilg[1], auteur du genre *Rhamnoneuron*, dit expressément que le disque manque ou est réduit à un anneau excessivement petit, alors que chez l'unique espèce connue de ce genre, le disque forme un anneau irrégulier, de 2 mm. de hauteur environ, entourant le tiers inférieur de l'ovaire.

En ce qui concerne le genre *Daphne*, Linné (*Genera*) ne parle pas du disque. Pour Endlicher (1836) : «*Squamulæ hypogynæ nullæ.*» Meissner, au contraire (D.C. Prodr., XIV, p. 530), le signale expressément : «*Discus hypogynus obsoletus vel minutus annularis interdum brevissime urceolaris vel dimidiatus.*» Plus tard Baillon (*Hist. des Pl.*, vol. VI, p. 131) s'exprime à peu près comme Meissner. Et cependant Bentham et Hooker (*Gen. Plant.*, III, p. 190) disent très nettement : «*Discus hypogynus o.*»

Or, nous avons examiné toutes les espèces contenues dans l'herbier du Muséum et, sans exception, nous avons observé un disque annulaire très net, qui forme même parfois un véritable manchon cupulaire autour de la base de l'ovaire (*D. papyracea* Wall. par exemple). Il faut donc en conclure que la diagnose du genre *Daphne* par Bentham et Hooker est erronée en ce qui concerne ce caractère particulier.

Le genre *Stellera*, créé par Gmelin, puis adopté par Linné et ensuite par A.-L. de Jussieu (*Genera*, p. 77), est incontestablement plus ancien que le genre *Wikstrœmia*, créé par Endlicher en 1836. Or, Linné plaçait dans le genre *Stellera* l'espèce *S. Chamæjasme*, qui a des fleurs pentamères et pourvues d'un disque très net. Mais Endlicher rattachait plus tard les *Stellera* au genre *Passerina*, et ce dernier genre, d'après cet auteur lui-même, possède des fleurs tétramères dépourvues de disque! Il en résulte nécessairement une confusion inextricable.

D'ailleurs Regel[2] estime que les deux genres *Stellera* et *Wikstrœmia* ne peuvent être pratiquement distingués dans l'état actuel des diagnoses, et nous partageons pleinement cette opinion. En effet, le caractère principal distinguant ces deux genres tient au périanthe, qui serait complètement persistant autour du fruit ou nettement caduc chez les *Wikstrœmia*, alors que chez les *Stellera* il se couperait transversalement et ne serait persistant que par sa partie inférieure; or il n'est pas rare de trouver, sur un même spécimen de *Wikstrœmia*, des périanthes coupés transversalement et d'autres intégralement persistants. Dans la pratique, cette distinction est donc complètement insuffisante. En ce qui concerne l'arrangement des feuilles, nous rappellerons que si ces organes sont habituellement opposés chez les *Wikstrœmia* et alternes chez les *Stellera*, il faut cependant reconnaître qu'une espèce de *Wikstrœmia* a reçu le nom de *W. alternifolia* Batal. en raison de l'arrangement de ses feuilles.

[1] E. Gilg, Studien über d. Thymel, in *Engl. Jahrb.*, XVIII, p. 513.

[2] Regel, *Acta Hort. Petrop.*, IX, p. 616, et *Gartenflora*, XXXV, p. 649.

De fait, dans les collections, ces deux genres sont plus ou moins confondus.

C'est pour ces raisons que nous avons dû, surtout en ce qui concerne les espèces d'Extrême-Orient, tenir grand compte de certains caractères que leur constance nous a permis de considérer comme exceptionnellement importants.

Comme nous avons déjà eu l'occasion de le dire plus haut, la présence d'un disque annulaire entourant la base de l'ovaire est un caractère qui se rencontre sans exception chez tous les *Daphne* et qu'il n'est pas possible de négliger.

Il présente la même forme annulaire chez les *Thymelea.* Au contraire, tout en restant annulaire, il devient plus ou moins membraneux, assez élevé et lacinié à son bord libre chez les *Daphnopsis* du Nouveau Monde et aussi chez quelques Thyméléacées d'Asie qu'il n'est cependant pas possible de séparer des *Daphne* (*D. laciniata* H. Lec.).

Les *Dicranolepis* possèdent un disque cupulaire très net entourant la base de l'ovaire. Les *Eriosolena, Rhamnoneuron* et *Synaptolepis* présentent un disque membraneux assez élevé, mais généralement ouvert d'un côté. Chez les *Edgeworthia* et *Linodendron*, le disque, de forme cupulaire, se montre crénelé à son bord libre. Les *Lasiadenia* et *Linostoma* ont un disque peu élevé formé d'une couronne de lobes arrondis entourant la base de l'ovaire. Ces lobes sont glabres chez les *Linostoma* et velus, au contraire, chez les *Lasiadenia.* Les *Wikstrœmia* se distinguent des autres par la présence de 2, 3, 4 lobes assez longs, simples ou divisés, insérés à la base de l'ovaire. Quant aux *Stellera*, ceux de la section *Chamæstellera* ont un disque formé de 1 ou 2 lamelles simples ou lobées, alors que ceux de la section *Dendrostellera* possèdent un disque asymétrique enveloppant la base de l'ovaire.

Enfin nous n'avons observé aucune trace apparente de disque chez les espèces étudiées des genres suivants : *Arthrosolen, Diarthron, Dirca, Gnidia, Lasiosiphon, Ovidia* et *Struthiola.*

Il convient de remarquer d'ailleurs que des plantes possédant un disque sensiblement identique peuvent se rapprocher par d'autres caractères. C'est ainsi que les *Edgeworthia* et *Linodendron*, à disque à peu près semblable, cupuliforme et à bords crénelés, possèdent en même temps un stigmate ovoïde allongé qui les distingue de la plupart des autres Thyméléacées. Les *Rhamnoneuron* et *Eriosolena*, qui se rapprochent par leur mode d'inflorescence, possèdent aussi un disque identique.

Nous pourrions multiplier les exemples de ces correspondances remarquables qui sont évidemment moins nettes et moins frappantes chez les plantes que chez les animaux, mais qu'un examen attentif permet cependant de découvrir, en particulier dans le domaine que nous envisageons par la présente note.

Par ce que nous venons de dire, on voit que le Botaniste ne peut négliger les caractères tirés de la présence et de la forme du disque chez les plantes de la famille des Thyméléacées, et on s'étonne à bon droit des erreurs ou des omissions que présentent les diagnoses en ce qui concerne cet organe.

Si le nombre des lobes du périgone ne constitue pas en général un caractère de première valeur, chez les plantes à préfloraison imbriquée du moins, et si, chez les Thyméléacées, le type tétramère paraît dériver du type pentamère par réduction puis disparition du lobe le plus interne, il n'est pas moins certain que, si le nombre des étamines correspond exactement à celui des lobes et si ce caractère se montre constant dans un très grand nombre de fleurs, le Botaniste doit en tenir grand compte. Et c'est précisément ce qui arrive pour la famille que nous étudions, car les Thyméléacées, présentant les caractères habituels des *Wikstrœmia* et en partilier leurs feuilles opposées et le disque en forme de lamelles distinctes, possèdent en même temps un périgone à 4 lobes et 8 étamines. Il est vrai que le genre comprend une espèce à feuilles alternes (*W. alternifolia* Batal.), mais la diagnose est muette sur le nombre des lobes et des étamines, de telle façon que la plante pourrait ne pas appartenir réellement au genre *Wikstrœmia*. D'après les caractères du disque indiqués par la diagnose, il s'agit peut-être d'un *Stellera* de la section *Dendrostellera*.

La tétramérie nous paraît donc constituer un caractère général des *Wikstrœmia*.

La pentamérie se rencontre au contraire chez les *Stellera*.

Les diagnoses de ces deux genres pourront donc être formulées comme il suit :

Stellera Gmel.

Flores hermaphroditi 5-meri; calyx hypocraterimorphus, supra germen articulatus, deciduus, fauce esquamata. Stamina 10 sub fauce 2-seriatim inserta; antheris inclusis vel superioribus semiexsertis. Germen subsessile, apice barbatum, disco annulari v. cyathiformi, membranaceo, nunc obliquo, basi cinctum; stylo terminali, germine breviore et apice stigmatoso hispidulo-papilloso suboroideo. Fructus nucularis, basi calycis persistente tumescente laxe tunicatus, pericarpio tenui crustaceo, semine parce albuminoso. — Fruticuli vel herbæ perennes, foliis alternis lanceolatis; flores terminales racemosi, spicati, vel subcapitati.

Wikstroemia Endl.

Flores hermaphroditi 4-meri, calyce tubuloso v. infundibuliformi, fauce nuda, limbo 4-fido, sæpius a tubo solubili deciduoque. Stamina 8, 2-seriata, inclusa. Disci hypogyni squamæ 4 liberæ vel connatæ. Germen 1-ovulatum,

stylo terminali brevi v. brevissimo stigmatoso-capitato. Fructus baccatus v. demum siccus, nunc calyce inclusus; seminis testa crustaceá; radicula brevi supera. Arbores v. frutices; folia opposita, membranacea v. subcoriacea, venosa, decidua; flores capitati v. umbellati, axillares v. terminales, solitarii v. rarius ramoso-corymbosi.

Les principales différences entre ces deux genres deviendront les suivantes :

Stellera.	Wikstroemia.
Feuilles alternes.	Feuilles généralement opposées.
Fleurs pentamères, 10 étamines.	Fleurs tétramères, 8 étamines.
Disque formé d'une lame plus ou moins lobée au sommet ou d'un anneau asymétrique.	Disque formé de 1-4 lamelles isolées ou plus ou moins soudées.

Même avec les précisions indiquées ci-dessus, il faut reconnaître que le genre *Stellera* manque quelque peu d'homogénéité et comprend deux sections qu'il conviendrait peut-être d'ériger en genres distincts.

Le *Stellera Chamajasme* L., qui est l'espèce type du genre, est une plante herbacée vivace, à rameaux simples dès la base et dont les fleurs glabres sont groupées en capitules terminaux. Chacune de ces fleurs possède un pistil à ovaire assez allongé, plus large au sommet qu'à la base et velu dans sa partie supérieure seulement. Le style grêle est assez court, porte un stigmate globuleux, rougeâtre, légèrement papilleux et relativement petit. Le disque est représenté par une lame unique, aplatie, égalant presque la moitié de la longueur de l'ovaire et obscurément bilobée ou tronquée à son sommet.

D'après van Tieghem [1], dans cette espèce, le périderme de la tige se développe tardivement et se forme aux dépens de l'épiderme; le parenchyme de la feuille n'est palissadique que sous la face supérieure.

Les espèces de ce groupe constituent la section *Chamæstellera* reconnue par A. Meyer [2] et admise plus tard par Meissner [3].

Dans la section *Dendrostellera* on a groupé des espèces se présentant sous la forme d'arbrisseaux à inflorescence en épi. Comme les espèces de la section précédente, elles ont des fleurs à ovaire assez allongé, mais velu au sommet seulement, avec un style grêle et assez court. Ce qui les différencie surtout, c'est la présence d'*un stigmate ellipsoïdal et papilleux*. De plus, chez

(1) Van Tieghem, *Bull. Soc. bot. France*, t. XL (1893), p. 75.

(2) *Bull. Ac. St. Petersb.*, I, p. 359 (1843), et *Ann. Sc. nat.*, 2e série, t. XX, p. 53 (1843).

(3) In *D.C. Prodr.*, XIV, p. 548 (1857).

les espèces de cette section, le disque est représenté non plus par une languette allongée, mais par une lame enveloppante asymétrique formant autour de la base de l'ovaire une sorte de cornet plus ou moins fendu d'un côté. Enfin van Tieghem [1] a reconnu que, chez ces mêmes espèces, le périderme, qui se développe de bonne heure, se forme non aux dépens de l'épiderme comme chez les espèces de la première section, mais aux dépens de l'exoderme, et enfin que le parenchyme de la feuille est palissadique sur ses deux faces.

Il paraît donc incontestable que ces deux groupes d'espèces se montrent distincts non seulement par les caractères externes, mais encore par la structure des organes. Nous les conserverons provisoirement dans le genre *Stellera* en raison des caractères généraux identiques de la fleur et du fruit, mais nous distinguerons les deux sections par la forme du disque et du stigmate.

Nous avons rencontré chez les Thyméléacées un pollen uniformément sphérique et plus ou moins granuleux à la surface.

Chez les *Edgeworthia,* le diamètre des grains s'élève à 35-40 μ. Chez les *Daphne* , il existe deux groupes distincts suivant les espèces; en effet, les *D. altaica, odora, papyracea* ont un pollen mesurant 27-30 μ de diamètre, alors que chez les *D. retusa, striata* et *Genkwa* ce diamètre descend à 18-20 μ.

Chez les *Wikstrœmia, Stellera et Pentathymelea,* le diamètre des grains de pollen se maintient entre 18 et 22 μ.

Par la présente note nous avons donc établi une distinction aussi nette que possible entre les deux genres *Wikstrœmia* et *Stellera,* et ensuite nous avons montré les variations que présente le disque dans sa forme et dans son développement chez les divers genres de la famille.

[1] *Loc. cit.*, p. 185.

Les propriétés vaccinantes de la sécrétion cutanée muqueuse des Batraciens contre le virus rabique sont indépendantes de celles qu'elle possède contre sa propre action et contre celle du venin de Vipère aspic,

par Mme Phisalix.

Dans une première série d'expériences, j'ai montré que des Lapins qui ont été immunisés successivement contre le venin cutané muqueux de la Salamandre terrestre et contre celui de la Vipère aspic, résistent victorieusement a l'inoculation intra-cérébrale du virus rabique, qui fait invariablement éclore la rage chez les témoins[1]. J'ai montré également que la vaccination par un seul de ces venins a une action retardatrice manifeste sur l'éclosion de la rage, mais qu'elle est impuissante à l'éviter.

Poursuivant ces recherches avec la sécrétion d'autres espèces de Batraciens, j'ai constaté qu'on obtient aussi une immunité absolue contre le virus fixe en substituant au venin de Salamandre celui de l'Axolotl ou le mucus de la Grenouille rousse.

Expériences. — Deux Axolotls (*Siredon mexicanus* Wagler) ou 3 Grenouilles rousses (*Rana temporaria* Lacep.) sont mis en sudation par des vapeurs d'éther, puis lavés avec 15 centimètres cubes d'eau distillée qui dissout la sécrétion muqueuse. On ajoute à ce liquide un peu d'éther, et on abandonne ce produit pendant 48 heures à la température de la glacière, conditions qui suffisent à le stériliser.

Dans ce liquide on fait dissoudre 10 milligrammes de venin de Vipère aspic (venin pesé sec), et on chauffe en pipettes closes au bain-marie à la température de 75° pendant 15 minutes qui détruit la toxicité du venin de Vipère, laisse subsister son pouvoir vaccinant, et n'a pas d'action modificatrice sur la sécrétion muqueuse.

Le mélange ainsi préparé est injecté tous les deux jours dans la veine marginale de l'oreille des lapins (2 séries de 3 sujets), aux doses croissantes de 1, 2, 3, 4, 5 centimètres cubes.

Ces sujets sont éprouvés 3 jours après la dernière inoculation par introduction de virus fixe dans le cerveau après trépanation (nous avons employé dans toutes nos expériences le virus fixe qui nous a été obligeamment fourni par l'Institut Pasteur.)

(1) Mme M. Phisalix, Vaccination contre la rage expérimentale par le venin muqueux de Batraciens, puis par le venin de Vipère aspic (*C. R. Ac. des Sc.*, t. 158, 1914, p. 111).

Chez aucun de ces animaux, ainsi préparés et éprouvés, nous n'avons vu se développer la rage; quant à la durée de l'immunité, l'épreuve, par une deuxième inoculation de virus rabique, faite à des intervalles différents de 2, 3 et 4 mois, nous a montré qu'elle dure environ 2 mois dans l'un comme dans l'autre cas.

Dans cette vaccination, il est à remarquer que la ou les substances immunisantes ne résultent pas d'une réaction chimique entre les deux venins, car on obtient les mêmes résultats quand on fait la vaccination successive par le mucus et par le venin de Vipère, ainsi qu'elle a été réalisée dans mes premières expériences.

Le mucus d'Axolotl, comme celui de Salamandre terrestre, est à la fois toxique et vaccinant contre sa propre action et celle du venin de Vipère; mais il n'en est pas de même de celui de la Grenouille rousse, qui ne présente aucune de ces deux propriétés, et qui, néanmoins, se montre vaccinant contre le virus rabique. Il faut donc en conclure que, *dans la sécrétion muqueuse de la peau des Batraciens, la substance qui immunise contre les venins n'est pas la même que celle qui vaccine contre le virus rabique.*

Cette sécrétion muqueuse de la peau des Batraciens est des plus intéressantes par les diverses propriétés physiologiques qu'elle est susceptible d'acquérir spontanément et isolément, sans que ses qualités physiques de liquide limpide, plus ou moins muqueux, aient été par ailleurs modifiées : primitivement *inoffensive* chez *Proteus anguinus* Gray, *Dactylethra lævis* Daud., et justifiant ainsi la comparaison qui en a été faite avec la sueur des Mammifères, elle manifeste des propriétés *phlogogènes* chez beaucoup d'espèces et notamment chez *Rana temporaria* Linn.; elle est nettement venimeuse chez la plupart des espèces examinées : *Rana esculenta* Linn., *Salamandra maculosa* Gray, *Siredon mexicanus* Wagler, etc.; elle est seulement *vaccinante* contre les mucus toxiques et le venin de Vipère aspic chez *Siren lacertina* Gray; et enfin chez *Rana temporaria*, où elle n'est ni toxique, ni vaccinante contre les venins, elle se montre, au contraire, efficace dans l'immunisation contre le virus rabique.

Dans le venin des Serpents, où ces diverses propriétés sont réunies, l'indépendance des substances phlogogènes, venimeuses, vaccinantes, a besoin d'une démonstration expérimentale délicate, et celle-ci a été fournie par C. Phisalix pour le venin de la Vipère aspic; mais dans celui des Batraciens, cette indépendance est évidente, puisque les diverses substances actives peuvent apparaître isolément chez des espèces différentes, et parfois très voisines d'un même genre, telles que *Rana temporaria* et *Rana esculenta*.

(*Laboratoire d'Herpétologie du Muséum.*)

LISTE

DES ASSOCIÉS ET CORRESPONDANTS

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

CORRESPONDANTS.

Babault (Guy).. 28 mars 1915

Carié (Paul).. 17 déc. 1914

Fragoso (Dr R. Gonzalès).............................. 20 mai 1915

Hy (L'Abbé).. 20 mai 1915

MEMBRES CORRESPONDANTS DÉCÉDÉS EN 1915.

Berthier (Victor).................................... 7 mars 1915

TABLES DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE VOLUME.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES AUTEURS ET DES PERSONNES CITÉES.

TABLE PAR ORDRE MÉTHODIQUE.

ACTES ET HISTOIRE DU MUSÉUM.

ZOOLOGIE ET ANATOMIE.

VERTÉBRÉS.

MAMMIFÈRES.

REPTILES.

POISSONS.

INVERTÉBRÉS.

CRUSTACÉS.

INSECTES.

Coléoptères.

Névroptères.

VERS.

MOLLUSQUES.

BOTANIQUE.

GÉOLOGIE.

PHYSIOLOGIE.

TABLE PAR ORDRE GÉOGRAPHIQUE.

EUROPE.

OCÉAN ATLANTIQUE

TABLE ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES

ET DES PRINCIPAUX GENRES.

VERTÉBRÉS.

MAMMIFÈRES.

REPTILES.

POISSONS.

INVERTÉBRÉS.

CRUSTACÉS.

INSECTES.

Coléoptères.

VERS.

Annélides.

MOLLUSQUES.

BOTANIQUE.

TABLE DES FIGURES

CONTENUES DANS CE VOLUME.

ZOOLOGIE.

MAMMIFÈRES.

REPTILES.

POISSONS.

INSECTES.

Coléoptères.

MOLLUSQUES.

SOMMAIRE.

(*Voir la suite à la page 4 de la couverture.*)

